



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A. K. A.  
5420

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

5263

*Exchange*

*May 12, 1903*







# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

---

XXXV. JAHRGANG. 1898.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1898.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



MAY 12 1903

A.

- Adamkiewicz, A.: »Die Functionsstörungen des Grosshirnes«. Hannover 1898; 80. Nr. XVII, S. 175.
- Adensamer, Th., Dr.: »Die Decapoden der fünf Tiefsee-Expeditionen im Mittelmeer«. Nr. XIX, S. 200.
- Akademie der Wissenschaften in Krakau*: Dankschreiben für die den Mitgliedern bewilligten Anzeiger. Nr. IX, S. 62.
- Albert 1er, Prince Souverain de Monaco: Résultats des campagnes scientifiques, accomplies sur son yacht. Publiés sous la direction avec le concours de M. J. Richard. Fascicule XII. Monaco, 1898; 40. N. XXIII, S. 241.
- Albrecht, Heinrich, Dr., und Dr. Anton Ghon: Fortsetzung des wissenschaftlichen Theiles des Berichtes über die Ergebnisse der Mission nach Bombay. B. Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beulenpest in Bombay im Jahre 1897, mit Einschluss der pathologischen Histologie und Bakteriologie. (Unter Mitwirkung des Hilfsarztes Dr. Rudolf Pösch.) Nr. IX, S. 63.
- Altmann, Josef, Ingenieur: 1. Luftwiderstand. Abhängigkeit der Schallfortpflanzungsgeschwindigkeit von der Geschwindigkeit der Erregung. Bewegungsart und Form von Flächen zur Erreichung eines möglichst grossen Luftwiderstandes pro Arbeitseinheit. 2. Compressionerscheinungen in geschlossenen Gefässen. Nr. VII, S. 51.
- Austerlitz, L., Dr., und Dr. K. Landsteiner: »Über die Bakteriendichtigkeit der Darmwand«. Nr. II, S. 5.

B.

- Bamberger, Max, Professor, und Anton Landsiedl: »Über den Nachweis von Argon in den Quellgasen des Bades Vöslau«. Nr. X, S. 99.
- Bancroft, W. D.: The Phase Rule-Ithaca. New York, 1897. Nr. XVII, S. 175.
- Becke, Friedr. J., Professor, c. M.: »Untersuchung der Lagerungsverhältnisse der bei Mayrhofen das Zillerthal durchziehenden Kalkzone«. Nr. III, S. 13.
- Bericht über das Graslitzer Erdbeben vom 24. October bis 25. November 1897, und zwar als VII. Theil der Mittheilungen dieser akademischen Commission. Nr. XV, S. 145.
- w. M.: Begrüssung desselben als neu eingetretenes Mitglied und gleichzeitiges Ersuchen um Übernahme der Functionen des Secretärs. Nr. XX—XXI, S. 218.

#### IV

- Becke, Friedr. J., Professor, w. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XX—XXI, S. 215.
- Dank für die übernommene Stellvertretung der Secretärstelle. Nr. XXV, S. 262.
- Beneden, Edouard v.: Les Anthozoaires de la »Plankton-Expédition«. Kiel u. Leipzig, 1898; 8<sup>o</sup>. Nr. XXVII, S. 282.
- Bernheimer, St., Dr.: »Experimentelle Untersuchungen über die Bahnen der Pupillarreaction«. Nr. XIV, S. 136.
- Berwerth, Professor: »Studien über die Lagerung und die Schichtglieder der Schieferhülle im Süden und Osten der Hochalm-Gneissmasse«. Nr. III, S. 12.
- Bidschof, Friedrich, Dr., und Dr. J. Palisa: Fixsternkatalog. Nr. XVIII, S. 185.
- »Mittheilung über den Lauf des am 13. August 1898 von dem Astronomen der Berliner Urania G. Witt auf photographischem Wege entdeckten Asteroiden (433), welcher sich innerhalb der Bahn des Planeten Mars um die Sonne bewegt«. Nr. XXVII, S. 278.
- Binder, W.: Theorie der unicursalen Plancurven vierter bis dritter Ordnung in synthetischer Behandlung. Leipzig, 1896: 8<sup>o</sup>. Nr. II, S. 7.
- Wilhelm, Professor: »Die Tangentenprobleme der Kreisepticycloide mit Doppelpunkt«. Nr. VIII, S. 55.
- »Über das quadratische Contact-Theorem höherer Plancurven.« Nr. XXVII, S. 276.
- Blau, Fritz, Dr.: »Über neue organische Metallverbindungen. Ein Beitrag zur Kenntniss der Metalliake«. Nr. XXIII, S. 240.
- Böhmische Kaiser Franz Josef-Akademie für Wissenschaften, Literatur und Kunst, Präsidium: Mittheilung von der am 18. Juni 1898 mit anderen gelehrten Gesellschaften geplanten Festversammlung zur Feier des hundertsten Geburtstages des Historiographen Franz Palacky und Einladung zur Theilnahme an derselben. Nr. XIV, S. 135.
- Brauchbar, Max, Dr., und Dr. Leopold Kohn: »Über Condensationsproducte der Aldehyde. (III. Mittheilung.) Octoglicolisobutyryl aus Isobutyraldehyd«. Nr. VI, S. 45—46.
- Brauer, Friedrich, Director w. M.: »Weitere Beiträge zur Kenntniss der *Muscaria schizometopa*, und zwar: 1. die zweite Folge der in der Sammlung G. H. Verrill befindlichen Originalstücke der von Bigot, Macquart und Robineau Desvoidy beschriebenen Arten und deren Deutung; 2. Nachträge zu den in den Denkschriften (Bd. LX) erschienenen Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*«. Nr. XV, S. 152.
- Breuer, A.: Elementar entwickelte Theorie und Praxis der Functionen einer complexen Variablen in organischer Verbindung mit der Geometrie. Wien, 1898; 8<sup>o</sup>. Nr. XIV, S. 138.
- Brioschi, Francesco, Präsident der R. Accademia dei Lincei in Rom, c. M.: Mittheilung von seinem am 13. December 1897 erfolgten Hinscheiden. Nr. I, S. 1.

- Brunnen-Direction* von Bilin in Böhmen: Die Mineralwasserquellen von Bilin in Böhmen. Bilin, 1898; 80. Nr. XVII, S. 175.
- Bühler, Georg, Hofrath, Professor, w. M.: Mittheilung von seiner am 8. April 1898 anlässlich einer Bootfahrt im Bodensee bei Lindau erfolgten Verunglückung. Nr. XI, S. 105.
- Burgerstein, Alfred, Dr.: »Beiträge zur Kenntniss der Holzstructur der Pomaceen«. Nr. III, S. 11.
- Bylandt-Rheydt, Arthur, k. k. Minister für Cultus und Unterricht, Excellenz: Mittheilung mit Note vom 8. März 1898, dass Seine k. und k. Apostolische Majestät ihn mit Allerhöchstem Handschreiben vom 7. März l. J. zum Minister für Cultus und Unterricht Allergnädigst zu ernennen geruht haben. Nr. IX, S. 61.

## C.

- Cantor, M., Dr.: »Über die Entladungsform der Electricität in verdünnter Luft«. Nr. XI, S. 107.
- Carda, K.: »Zur Geometrie auf Flächen constanter Krümmung«. Nr. II, S. 6.
- Cartellirte Akademien* der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen: Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften. I. Band, 1. Heft. Nr. XXIII, S. 239.
- Centralanstalt*, k. k., für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien: Beobachtungen im Monate December 1897. Nr. V, S. 34.
- — im Monate Jänner 1898. Nr. IX, S. 56.
  - — im Monate Februar 1898. Nr. XI, S. 110.
  - — im Monate März 1898. Nr. XII, S. 118.
  - — im Monate April 1898. Nr. XIV, S. 140.
  - — im Monate Mai 1898. Nr. XVIII, S. 188.
  - — im Monate Juni 1898. Nr. XIX, S. 210.
  - — im Monate Juli 1898. Nr. XX—XXI, S. 222.
  - — im Monate August 1898. Nr. XX—XXI, S. 228.
  - — im Monate September 1898. Nr. XXIII, S. 242.
  - — im Monate October 1898. Nr. XXVII, S. 284.
  - — im Monate November 1898. S. 290.
- Centralverein* deutscher Ärzte in Böhmen: Einladung zur Theilnahme an der am 29. Mai l. J. in Bilin tagenden 48. Generalversammlung und Enthüllung des errichteten Reuss-Monumentes am Sauerbrunnen. Nr. XIII, S. 123.
- Chiari, C.: » $\gamma$ -Amino- $\alpha$ - $\beta$ -Propylenglycol«. Nr. XX—XXI, S. 219.
- Cohn, Paul, Dr.: »Über Morphin-Chinolinäther«. Nr. VII, S. 51.
- Cordier v. Löwenhaupt, V.: »Zur Kenntniss der dem Cinchonin isomeren Basen«. Nr. XIX, S. 194.
- Cremona, Luigi, Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede. Nr. XXV, S. 262.
- Curatorium* der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften; Mittheilung, dass Se. k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer als

## VI

Curator der kaiserlichen Akademie die diesjährige feierliche Sitzung am 28. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde. Nr. XIII, S. 123.

*Curatorium* der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften; Mittheilung von dem Empfange des Bureau seitens Seiner k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Curators Herrn Erzherzog Rainer, um die unterthänigsten Glückwünsche der kaiserlichen Akademie anlässlich der Feier der 50jährigen Regierung Seiner Majestät darzubringen. Nr. XXV, S. 261.

- der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. II, S. 5.

Czerny, Carl: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »(44) Eine neue wissenschaftliche Idee auf dem Gebiete der Kraft und ihrer Gewinnung für practische Zwecke«. Nr. XII, S. 116.

## D.

Dedekind, A.: Ein Beitrag zur Purporkunde. Berlin, 1898; 80. Nr. XIV, S. 138. *Denkschriften*: Vorlage des erschienenen 66. Bandes, I. Theil. Nr. XXV, S. 261.

*Direction* der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo: Dankschreiben für die dieser Sternwarte zur Anschaffung eines Passagen-Instrumentes und zur Ergänzung ihrer Bibliothek bewilligte Subvention. Nr. XIX, S. 193.

## E.

Ebner-Eschenbach, Moriz, Freiherr v., k. und k. Feldmarschall-Lieutenant a. D., c. M.: Mittheilung von seinem am 28. Jänner 1898 erfolgten Ableben. Nr. IV, S. 21.

Eder, J. M., Dr., Regierungsrath, und Ed. Valenta: »Das Linienspectrum des Siliciums«. Nr. II, S. 5.

- — »Die Spectren des Schwefels«. Nr. VII, S. 52.
- — 1. »Spectralanalyse der Leuchtgasflamme«. 2. »Über das Funkenspectrum des Calciums und des Lithiums und seine Verbreitungs- und Umkehrungserscheinungen«. Nr. XVIII, S. 183.
- — »Vorläufige Mittheilung über das Spectrum des Chlors«. Nr. XXIV, S. 252.
- — Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. XXVI, S. 269.

Eichberg, Friedrich und Ludwig Kallir: »Beobachtungen über scheinbare Gleichströme im Wechselstromlichtbogen zwischen verschiedenartigen Elektroden«. Nr. X, S. 99.

*Eisenbahn-Ministerium*, k. k.: Note, laut welcher auch den Verwaltungen der Privatbahnen empfohlen wurde, behufs Heranziehung der Eisenbahn-



- organe zur Mitwirkung bei den Erdbebenbeobachtungen die erforderlichen Einleitungen zu treffen. Nr. X, S. 97.
- Emich, Friedrich, Professor: »Über die Entzündlichkeit von dünnen Schichten explosiver Gasgemenge« (II. Mittheilung). Nr. XV, S. 151.
- Escherich, G. v., Professor, w. M.: Kurzer Bericht über den Stand der Arbeiten, betreffend die Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften«. Nr. XII, S. 116.
- »Die zweite Variation der einfachen Integrale«. Nr. XXIII, S. 239.
  - »Die zweite Variation der einfachen Integrale« (II. Theil). Nr. XXIV, S. 252.
  - »Die zweite Variation der einfachen Integrale.« III. Mittheilung. Nr. XXVII, S. 277.
- Exner, Franz, Professor, w. M., und Dr. E. Haschek: »Über die ultravioletten Funkspectra der Elemente« (XI. Mittheilung). Nr. V, S. 28.
- — »Über die ultravioletten Funkspectra der Elemente« (XII. und XIII. Mittheilung). Nr. XVIII, S. 182.
  - Übernahme der Functionen des Secretärs. Nr. XX—XXI, S. 215.
  - — »Untersuchung über die ultravioletten Funkspectra der Elemente.« Nr. XXVII, S. 277.

## F.

- Fanto, R.: »Über den *o*-Phenylbenzaldehyd«. Nr. XX—XXI, S. 219.
- Figdor, Wilhelm, Dr.: »Untersuchungen über die Erscheinung des Blutungsdruckes in den Tropen«. Nr. XIV, S. 137.
- Fouqué, F., Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXII, S. 233.
- Fränkel, Sigmund, Dr.: »Über die Spaltungsproducte des Eiweisses bei der Verdauung.« (II. Mittheilung): »Über die Reindarstellung der sogenannten Kohlehydratgruppe des Eiweisses«. Nr. XXVII, S. 281.
- Franke, Adolf und L. Kohn: »Die Condensationsproducte des Isobutyraldehydes. (Experimentelle Revision der Literatur).« Nr. XIX, S. 200.
- »Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf das Isobutyraldol«. Nr. XX—XXI, S. 220.
- Friedländer, P., Professor: »Über *o*-substituirte Alkylaniline«. Nr. XXII, S. 236.
- Friedrich, E.: »Zur Entdeckung der therapeutischen O-Strahlen«. Nr. I, S. 2.
- Friese, Heinrich: Dankschreiben für die ihm zur Herausgabe des 4. Bandes seines Werkes über die »Bienen Europas« bewilligte Subvention. Nr. V, S. 27.
- Dankschreiben für die bewilligte Subvention zur Drucklegung seines Werkes »Die Bienen Europas« und Vorlage der Pflichtexemplare. Nr. XX—XXI, S. 216.

## VIII

- Fritsche, H.: Observations magnétiques sur 509 lieux faites en Asie et en Europe pendant la période de 1867—1894. St. Pétersbourg, 1897; 8°. Nr. II, S. 7.
- Fuchs, P. C. A.: »Untersuchungen über *Cylisus Adami*«. Nr. XXV, S. 263.
- Funke, Rudolf, Dr.: »Über die Schwankungen des Fettgehaltes fettführender Organe im Kreislaufe des Jahres.« Eine histologisch-biologische Studie an Amphibien und Reptilien. Nr. XXVI, S. 270.

## G.

- Galilei, Galileo: Le Opere di Galileo Galilei. VII. Band. Nr. XVII, S. 163.
- Le Opere di Edizione nazionale sotto gli Auspici di Sua Maestà il Rè d'Italia. Vol. VII. Firenze, 1897. Nr. XVII, S. 175.
- Le opere di Galileo Galilei. VIII. Band. Nr. XXVI, S. 289.
- Gegenbaur, K., Dr.: Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere, mit Berücksichtigung der Wirbellosen. I. Band. Leipzig, 1898; 8°. Nr. XXII, S. 237.
- Geitler, Josef, Ritter v., Dr., Privatdocent: »Über elektrische und magnetische Zerlegung der Kathodenstrahlung«. Nr. VII, S. 50.
- »Über die Verschiedenheit der physikalischen Natur der Kathodenstrahlen und der Röntgenstrahlen«. Nr. XII, S. 115.
- »Notiz über complicirte Erreger Hertz'scher Schwingungen«. Nr. XIX, S. 193.
- Gerstmann, Heinrich, Dr.: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift »Moleculargewicht«. Nr. XXIII, S. 240.
- Ghon, Anton, Dr., und Dr. Heinrich Albrecht: Fortsetzung des wissenschaftlichen Theiles des Berichtes über die Ergebnisse der Mission nach Bombay. B. Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beulenpest in Bombay im Jahre 1897, mit Einschluss der pathologischen Histologie und Bakteriologie. (Unter Mitwirkung des Hilfsarztes Dr. Rudolf Pösch.) Nr. IX, S. 63.
- Glan, Paul, Professor: »Theoretische Untersuchungen über elastische Körper Ebene Wellen mit Querschwingungen«. Nr. XX—XXI, S. 216.
- Glücksmann, Carl und Professor Richard Přibram: »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (III. Mittheilung). Nr. X, S. 98.
- »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (IV. Mittheilung). Nr. XI, S. 108.
- »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (V. Mittheilung). Nr. XII, S. 115.
- Goldschmiedt, Guido, Professor, c. M.: »Über Tetrahydropapaverin«. Nr. XVIII, S. 181.
- und Gustav Knöpfer: »Condensationen mit Phenylaceton« (II. Mittheilung). Nr. XIX, S. 195.

- Goldschmiedt, Guido, Professor, c. M.: Berichtigung, betreffend Hamburger's Arbeit »Condensationen von Phtalaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon«. Nr. XXVI, S. 273.
- Gotsbacher, J.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Erklärung der Herstellung einer selbstthätigen Maschine«. Nr. XX—XXI, S. 217.
- Grabowski, L.: »Einige Bemerkungen zur Erklärung der Polbewegung«. Nr. X, S. 101.
- Grant, Conklin E.: The Embriology of Crepidula. (A contribution to the Cell Lineage and Early Developments of some Marine-Gasteropodes.) Boston, 1897; 80. Nr. XIV, S. 138.
- Grau, A., Professor: »Über Wirbelströme und Hysteresis«. Nr. X, S. 102.
- Gregor, Georg: »Beitrag zur quantitativen Methoxylbestimmung«. Nr. X, S. 98.
- Grobbe, K., Professor, w. M.: »Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Tridacniden«. Nr. X, S. 101.
- Grubenmann, U., Professor: »Bericht über die Aufnahmen im Gebiete des Ötztals«. Nr. III, S. 16.
- Gruber, M., Obersanitätsrath, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXII, S. 233.
- Gruscha, Cardinal, Erzbischof, Eminenz: Einladung zur Theilnahme an dem feierlichen Hochamte mit Te Deum in der Metropolitankirche zu St. Stefan am 2. December 1898, als dem Tage des 50jährigen Jubiläums Seiner k. und k. Apostolischen Majestät. Nr. XXV, S. 262.

## H.

- Haberlandt, Gottlieb, Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX—XXI, S. 215.
- »Über den Entleerungsapparat der inneren Drüsen einiger Rutaceen«. Nr. XXVII, S. 275.
- Haeckel, E., Natürliche Schöpfungsgeschichte. I. Theil. Allgemeine Entwicklungslehre (Transformismus und Darwinismus). 80. — II. Theil. Allgemeine Stammesgeschichte (Phylogenie und Anthropogenie). Berlin, 1898; 80. Nr. II, S. 7.
- Hallier, Hans, Dr.: »Convolvulaceae a Dr. Alfr. Pospischil anno 1896 in Africa orientali collectae et in herbario universitatis Vindobonensis conservatae«. Nr. VI, S. 45.
- Hamburg, A.: »Über einige neue Derivate der Gallussäure«. Nr. XX—XXI, S. 220.
- Hamburger, Arthur: »Condensationen von Phtalaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon«. Nr. XIX, S. 197.
- Hann, J., Hofrath, Professor, w. M.: »Beiträge zu den Grundlagen einer Theorie der täglichen Oscillation des Barometers«. Nr. III, S. 9.
- »Die Temperatur von Graz Stadt und Graz Land«. Nr. V, S. 28.

# X

- Hann, J., Hofrath, Professor, w. M.: »Über die Temperatur des Obirgipfels und des Sonnblickgipfels«. Nr. XIII, S. 124.
- Harting, H., Dr.: »Über algebraische und numerische Berechnung der Mikroskopobjective geringer Apertur«. Nr. X, S. 100.
- Haschek, E., Professor, und Professor Franz Exner: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. Nr. V, S. 28.
- — »Untersuchungen über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. Nr. XVIII, S. 182.
  - und Dr. H. Mache: »Über den Druck im Funken«. Nr. XXIV, S. 249.
  - — »Untersuchung über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. Nr. XXVII, S. 277.
- Hasenöhr, Fritz, Dr.: »Zur Theorie der Transversalschwingungen eines von Wirbeln durchzogenen Körpers«. (I. Mittheilung.) Nr. XVII, S. 167.
- »Über den Rückstand und die Leitfähigkeit von Paraffin und Schwefel«. Nr. XVIII, S. 182.
- Heidrich, Karl: »Condensationsvorgänge bei der Einwirkung von Acetessigäthylester auf Benzidin«. Nr. XXII, S. 233.
- Henrich, Ferdinand, Dr.: »Über Derivate des Amidoorcins«. Nr. XIX, S. 194.
- Hepperger, J. v., Professor, c. M.: »Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1826 und 1832«. Nr. III, S. 11.
- Herzig, J., Dr., und H. Meyer: »Zur Kenntniss des Pilocarpidins«. Nr. VI, S. 45.
- »Über die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf aromatische Bromderivate«. Nr. IX, S. 63.
  - und F. Schiff: »Studien über die Bestandtheile des Guajakharzes«. (II. Abhandlung.) Nr. IX, S. 63.
  - »Über Condensationsproducte des Phloroglucins und Phloroglucids«. Nr. XIX, S. 201.
  - — »Über Brasilin und Hämatoxylin«. (IV. Abhandlung.) Nr. XXIV, S. 252.
- Hesselgren, Fred, Ingenieur, »Étude sur la Gamme musicale et ses Intervalles harmoniques«. Nr. XXV, S. 262.
- Hillebrand, Carl Dr.: »Die Erscheinung 1892 des periodischen Kometen Winnecke«. Nr. XIX, S. 207.
- Hnatek, Adolf: »Die Meteore des 20. bis 30. November mit besonderer Berücksichtigung der Bieliden«. Nr. XXII, S. 236.
- Höfler, Constantin, Ritter v., Hofrath, w. M., Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie durch sein am 29. December 1897 zu Prag erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. I, S. 1.
- Hopfgartner, K., Dr.: »Beitrag zur Kenntniss der Alkaloide von *Macleya cordata* R. Br.« Nr. XII, S. 116.
- Huber, Alfons, Hofrath, Professor, Generalsecretär, w. M.: Mittheilung von seinem am 23. November 1898 erfolgten Ableben. Nr. XXV, S. 261.

J.

- Jäger, Gustav, Professor und Dr. Stefan Meyer: »Bestimmung der Magnetisirungszahlen von Flüssigkeiten und deren Änderung mit der Temperatur«. (III. Mittheilung.) Nr. I, S. 2.
- Jaumann, G., Professor: »Interferenz der Kathodenstrahlen«. Nr. XVIII, S. 183.
- Jolles, Adolf, Dr., und Dr. Friedrich Neuwirth: »Beiträge zur quantitativen Bestimmung sehr geringer Phosphorsäuremengen«. Nr. III, S. 12.

K.

- Kaiserin Elisabeth: Trauerkundgebung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in der ausserordentlichen Gesamtsitzung vom 11. October 1898 über das unter so entsetzlichen Umständen erfolgte Hinscheiden Ihrer Majestät. Beilage zu Nr. XX—XXI.
- Kallir, Ludwig und Friedrich Eichberg: »Beobachtungen über scheinbare Gleichströme im Wechselstrom-Lichtbogen zwischen verschiedenartigen Elektroden«. Nr. X, S. 99.
- Kann, Leopold: »Die Rotationspolarisation der Äpfelsäure«. Nr. XIII, S. 132.  
— Dr.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Farbige Photographie«. Nr. XV, S. 148.
- Kerner v. Marilaun, Anton, Hofrath, Director des botanischen Gartens in Wien, w. M.: Gedenken seines am 21. Juni 1898 erfolgten Ablebens. Nr. XVII, S. 163.
- Kietaihl, C.: »Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf den Resorcinmonoäthyläther«. Nr. XX—XXI, S. 218.
- Kietreiber, Franz: »Über die Condensation der Fettaldehyde mit Propionsäure. (Ein Beitrag zur Perkin'schen Reaction.)«. Nr. XXIV, S. 248.
- Kittl, Ernst, Custos: Dankschreiben für bewilligte Subvention zur Fortsetzung seiner Studien der Triasbildungen Bosniens. Nr. XX—XXI, S. 216.
- Klemenčič, I.: »Weitere Untersuchungen über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Condensatorentladungen«. Nr. VII, S. 53.  
— Professor: Dankschreiben für bewilligte Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Constanz permanenter Magnete und über die magnetische Nachwirkung. Nr. XIII, S. 124.
- Knett, J.: »Verhalten der Karlsbader Thermen während des vogtländisch-westböhmisches Erdbebens im October—November 1897«. Nr. XV, S. 147.
- Knöpfer, Gustav und Guido Goldschmiedt: »Condensationen mit Phenylacetone«. II. Nr. XIX, S. 195.
- Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen: Protokolle über die Verhandlungen der Delegirten der cartellirten Akademien und gelehrten Gesellschaften in der V. Versammlung zu Göttingen am 31. Mai und 1. Juni 1898. Nr. XVIII, S. 177.

## XII

- Kohn, Gustav, Professor: »Über Tetraëder in schiefperspectiver Lage«. Nr. XVI, S. 153.
- L. und Ad. Franke: »Die Condensationsproducte des Isobutyraldehydes (experimentelle Revision der Literatur)«. Nr. XIX, S. 200.
  - Dr. und Dr. Max Brauchbar: »Über Condensationsproducte der Aldehyde«. (III. Mittheilung.) Octoglycolisobutytrat aus Isobutyraldehyd. Nr. VI, S. 45—46.
  - und V. Kulisch: »Zur Kenntniss des Strophantins«. Nr. XIX, S. 201.
  - »Einwirkung von Cyankalium auf aliphatische Aldehyde«. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. XX—XXI, S. 217.
- Kolda, E.: »Über die Einwirkung von Äthylendiamin auf Isobutyryl-, Isovaleryl-, Acetaldehyd und Glyoxal«. Nr. XXII, S. 235.
- Koss, Karl, k. und k. Linienschiffs-Lieutenant: Vorläufiger Bericht über seine auf der Expedition S. M. Schiff »Pola« 1896/97 in der südlichen Hälfte des Rothen Meeres ausgeführten Kimmptiefen-Beobachtungen. Nr. XVII, S. 174.
- Kossmat, F., Dr.: »Mittheilung über die südarabische Expedition«. Nr. XXVII, S. 277.
- Krczmař, Hans: »Notiz über das Verhalten des Phtalids bei der Destillation mit Kalk«. Nr. XIX, S. 198.
- Kulisch, V. und L. Kohn: »Zur Kenntniss des Strophantins«. Nr. XIX, S. 201.

### L.

- Landberg, C., Graf, und Professor D. H. Müller: Schreiben über ihre Ankunft in Alexandrien, beziehungsweise Kairo. Nr. XXIII, S. 239.
- — Weiterer Bericht über die südarabische Expedition ddo. 27. November 1898. Nr. XXVII, S. 275.
- Landsiedl, Anton und Professor Max Bamberger: »Über den Nachweis von Argon in den Quellgasen des Bades Vöslau«. Nr. X, S. 99.
- Landsteiner, K. D. und D. L. Austerlitz: »Über die Bakteriendichtigkeit der Darmwand«. Nr. II, S. 5.
- Lang, Victor v., Hofrath, w. M.: »Über transversale Töne von Kautschukfäden«. Nr. XX—XXI, S. 217.
- Lauermann, K.: »Zum Normalenproblem der Hyperbel«. Nr. XVII, S. 168.
- Lecher, Ernst, Professor: »Einige Bemerkungen über Aluminiumelektroden in Alaunlösung«. Nr. XV, S. 150.
- Lendenfeld, R. v.: »Die Clavulina der Adria«. Halle, 1896; 40. Nr. II, S. 7.
- Leuckart, Rudolf, Professor, Geheimrath, c. M.: Mittheilung von seinem am 6. Februar 1898 in Leipzig erfolgten Ableben. Nr. V, S. 27.
- Lieben, Adolf, Hofrath, Professor, w. M.: »Über das Vorkommen einiger einfacher Kohlenstoffverbindungen im Pflanzenreich«. Nr. XIX, S. 201.
- Lilienfeld, Moriz und Siegfried Tauss: »Über das Glycol und Aldol aus Isobutyryl- und Isovaleraldehyd«. Nr. VII, S. 52.
- — »Über das Aldol und Glycol aus Isobutyryl- und Acetaldehyd«. Nr. VIII, S. 55.

- Linsbauer, Karl: »Beiträge zur vergleichenden Anatomie einiger tropischer Lycopodien«. Nr. XIX, S. 207.
- Liznar, J., Professor: »Die Änderung der erdmagnetischen Kraft mit der Höhe«. Nr. XVII, S. 168.
- Lorenz v. Liburnau, Dr. J. Ritter v., k. k. Sections-Chef a. D.: Dankschreiben für die ihm zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Flysch-Algen gewährte Subvention. Nr. XV, S. 145.
- Ludwig Salvator, k. und k. Hoheit, Erzherzog, E. M.: »Canosa (Dalmatien)«. Nr. XI, S. 105.
- »Benzert«. Nr. XVIII, S. 177.
- »Ustica«. Nr. XXV, S. 262.
- Luksch, J., Regierungsrath, Mitglied des wissenschaftlichen Stabes der Expedition S. M. Schiff »Pola«: Telegraphische Mittheilung aus Suakim, dass am 20. Jänner 1898 das an der dortigen Küste als Beobachtungsstation etablierte »Pola«-Lager von Beduinen angegriffen, der Angriff aber ohne jeden Verlust abgeschlagen wurde. Nr. IV, S. 21.
- Schreiben von S. M. Schiff »Pola«, ddo. Suakim, 23. Jänner 1898, betreffend den Überfall des »Pola«-Lagers von Beduinen. Nr. V, S. 30.
- Vorläufiger Bericht über die physikalisch-oceanographischen Untersuchungen im Rothen Meere (6. September 1897 bis 24. März 1898). Nr. XV, S. 147.

## M.

- Mach, Ludwig, Dr.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Versuche über hohe Temperatur«. Nr. XIX, S. 198.
- »Über einige Verbesserungen an Interferenzapparaten«. Nr. XIX, S. 207.
- Mache, Heinrich: »Über Volumänderungen der Gase unter dem Einflusse starker elektromotorischer Kräfte«. Nr. XIV, S. 136.
- H., Dr., und Dr. E. Haschek: »Über den Druck im Funken«. Nr. XXIV, S. 249.
- Marenzeller, Emil, Dr. v., c. M.: Dankschreiben für bewilligte Subvention zur Vornahme vergleichender Studien der Korallen in Paris, Berlin und Stuttgart. Nr. XX—XXI, S. 216.
- Mazelle, Ed., Adjunct: »Verdunstung des Meerwassers und des Süßwassers«. Nr. VII, S. 49.
- Mertens, F., Regierungsrath, w. M.: »Über eine Eigenschaft der Riemann'schen  $\zeta$ -Function«. Nr. XXVII, S. 277.
- Méyer, H. und Dr. J. Herzog: »Zur Kenntniss des Pilocarpidins«. Nr. VI, S. 45.
- Hans, Dr.: »Die Isomeren des Cantharidins«. (II. Mittheilung über das Cantharidin). Nr. XXIV, S. 247.
- Mie, Gustav, Dr.: »Entwurf einer allgemeinen Theorie der Energieübertragung«. Nr. XX—XXI, S. 216.



## XIV

- Militär-Akademie*, kaiserliche medicinische, in St. Petersburg. Einladung zu dem am 30. December 1898 stattfindenden Erinnerungsfeste ihrer hundertjährigen Gründung. Nr. XXIV, S. 247.
- Minister* für Cultus und Unterricht: Übermittlung eines Exemplares der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1898, Capitel IX, »Ministerium für Cultus und Unterricht«, A, B, C. Nr. XIV, S. 135.
- Misselbacher, Heinrich: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zeichnung und Beschreibung des von Heinrich Misselbacher aus Kepernest bei Tatrang in Ungarn (Siebenbürgen) erfundenen Motors«. Nr. XXII, S. 236.
- Mojissovics, Edm. v., Oberbergrath, w. M.: Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1897 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben. Nr. IX, S. 62.
- Molisch, H., Professor, c. M.: »Botanische Beobachtungen auf Java. I. Abhandlung: Über die sogenannte Indigogährung und neue Indigopflanzen«. Nr. XVIII, S. 178.
- »Botanische Beobachtungen auf Java. II. Abhandlung: Über das Ausfließen des Saftes aus Stammstücken von Lianen«. Nr. XX—XXI, S. 216.
  - »Botanische Beobachtungen auf Java. II. Abhandlung: Die Secretion des Palmweins und ihre Ursachen«. Nr. XXV, S. 263.
- Monatshefte* für Chemie: Bd. XVIII, Heft X (December 1897). Nr. IV, S. 21.
- Bd. XIX, Heft I (Jänner 1898). Nr. X, S. 91.
  - Vorlage des Bd. XIX, Heft II und III (Februar und März 1898). Nr. XIII, S. 123.
  - Bd. XIX (Mai 1898), Heft V. Nr. XIX, S. 193.
  - Bd. XIX, Heft VI (Juni 1898), Heft VII und VIII (Juli und August 1898). Nr. XX—XXI, S. 215.
- Müller, D. H., Professor, w. M., und C. Graf Landberg: Schreiben über Ankunft in Alexandrien, beziehungsweise Kairo. Nr. XXIII, S. 239.
- Weiterer Bericht über die südarabische Expedition de dato 21. November 1898. Nr. XXVI, S. 269.
  - — Weiterer Bericht über die südarabische Expedition ddo. 27. November 1898. Nr. XXVII, S. 275.
  - Franz H., Dr., Berichte der ärztlichen Commission zum Studium der Bubonenpest in Bombay. I. Historischer Theil: »Zur Geschichte der österreichischen Pestcommission«. II. Wissenschaftlicher Theil: »Klinische Untersuchungen«. Nr. IV, S. 25.
  - Friedrich, Hofrath, Professor, w. M.: Mittheilung über sein am 25. Mai 1898 erfolgtes Ableben wurde in der ausserordentlichen Classensitzung vom 26. Mai 1898 gemacht. Nr. XV, S. 145.
- Müller-Erbach, W., Professor: »Über eine genaue Messung des Dampfdruckes bei der Dissociation wasserhaltiger Salze«. Nr. I, S. 3.
- Murmann, E., Dr.: »Über einen neuen Tiegel, Der Rohrtiegel«. Nr. XIX, S. 202.
- »Bemerkungen zur Bestimmung des Zinks und Mangans als Sulfid«. Nr. XIX, S. 202.

## N.

- Nakovics, Georg: »Das gelöste Problem der allgemeinen algebraischen Auflösung einer Gleichung beliebigen Grades«. Nr. XX—XXI, S. 217.
- Nalepa, Alfred, Professor: Vorläufige Mittheilung über neue Gallmilben (16. Fortsetzung). Nr. XVII, S. 163.
- »Neue Gallmilben« (17. Fortsetzung.) Nr. XXII, S. 233.
  - »Zur Kenntniss der Gattung *Eriophyes Liebm.* Nal.«. Nr. XXV, S. 262.
- Natterer, Konrad, Dr.: »Chemische Untersuchungen in der nördlichen Hälfte des Rothen Meeres als Ergebniss der in den Jahren 1895 und 1896 stattgefundenen Tiefsee-Expeditionen«. Nr. XIII, S. 125.
- Nestler, A., Dr., Privatdocent: »Über die durch Wundreiz bewirkten Bewegungserscheinungen des Zellkerns und des Protoplasmas«. Nr. XVIII, S. 180.
- Nettl, Anton, Dr.: »Die elektrolytische Gewinnung von Ätznatron, Ätzkali und Chlorkalk«. Prag 1898. 80. Nr. XXV, S. 267.
- Neuwerth, Friedrich, Dr. und Dr. Adolf Jolles: »Beiträge zur quantitativen Bestimmung sehr geringer Phosphorsäuremengen«. Nr. III, S. 12.

## O.

- Oberwimmer, Alfred: »Über die Mollusken II. (Heteropoden und Pteropoden. *Sinusigera*), welche anlässlich der österreichischen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes »Pola« 1890—1894 gesammelt wurden«. Nr. X, S. 103.
- Oekingshaus, Emil: »Über die Zunahme der Dichtigkeit und Abplattung im Inneren der Erde auf Grundlage einer neuen Hypothese«. Nr. XV, S. 148.
- Oppolzer, Egon v., Dr.: »Die photographische Extinction«. Nr. XXV, S. 262.
- Organisations-Comité des III. internationalen Congresses für angewandte Chemie: Einladung zur Theilnahme an diesem im Monate Juli d. J. in Wien tagenden Congresses durch Entsendung einiger Delegirter. Nr. IV, S. 22.
- des V. internationalen Congresses für Hydrographie, Klimatologie und Geologie in Lüttich: Einladung zu diesem unter dem Protectorate Sr. königl. Hoheit des Prinzen Albert von Belgien am 25. September 1898 zu eröffnenden Congresses. Nr. XIII, S. 123.

## P.

- Palisa, J., Dr., und Dr. Friedrich Bidschof: »Fixsternkatalog«. Nr. XVIII, S. 185.
- Pâris, E., Vice-Admiral: Souvenir de Marine. Band I—V. Paris, 1882—1892; Gr. Folio. Nr. XXII, S. 237.

## XVI

- Pascheles, W., Dr.: »Versuche über Quellung«. Nr. IV, S. 22.
- Pelikan, A., Dr.: »Über die Schalsteinformation in Mähren und Schlesien«. Nr. XI, S. 106.
- Perner, Jaroslav, Dr.: Bericht über die von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien subventionirte Studienreise nach Skandinavien. Nr. X, S. 103.
- Études sur les Graptolites de Bohême l'Étage E. Prague, 1897; 4<sup>o</sup>. Nr. XIV, S. 138.
- Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg*: Preisausschreibung von 4000 Mark für eine Arbeit auf dem Gebiete der pflanzlichen oder thierischen Electricität. Nr. XVIII, S. 178.
- Pola*: Mittheilung, dass S. M. Schiff »Pola« am 23. December 1897 zu viertägigem Aufenthalt in Massaua eingelangt ist. Nr. I, S. 2.
- Telegramme von S. M. Schiff »Pola«, ddo. Suakim, 20. Jänner und Djeddah, 20. Jänner, wonach sich an Bord Alles wohl befindet. Nr. IV, S. 21.
  - Telegramm ddo. Suez, 12. Februar 1898, wonach sich an Bord Alles wohl befindet. Nr. VI, S. 45.
  - Telegramm von S. M. Schiff »Pola« von Suez, ddo. 20. Februar 1898. Nr. VII, S. 49.
  - Telegramm von S. M. Schiff »Pola«, ddo. Suez. 5 März 1898, wonach sich an Bord Alles wohl befindet und gleichzeitig die Mission hiemit beendet ist. Nr. VIII, S. 55.
  - Mittheilung, dass die II. wissenschaftliche Expedition aus dem Rothen Meere glücklich zurückgekehrt und S. M. Schiff »Pola« am 25. März 1898 in den Centralhafen von Pola eingelaufen ist. Nr. X, S. 91.
- Pollak, Julius, Professor: »Zur Geometrie der Fusspunktcurven eines Kegelschnittes«. Nr. XIII, S. 124.
- Popper, M.: »Zur Kenntniss des Oroselons und Peucedanins«. Nr. XV, S. 150.
- Pott, Paul, Edler v., k. u. k. Linienschiffs-Capitän, Commandant S. M. Schiff »Pola«: Vorläufiger Reise und Thätigkeitsbericht der zweiten Reise dieses Schiffes in das Rothe Meer, 1897—1898. Nr. X, S. 91.
- Příbram, Richard, Professor, und Carl Glücksmann: »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (III. Mittheilung). Nr. X, S. 98.
- — »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (IV. Mittheilung). Nr. XI, S. 108.
  - — »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (V. Mittheilung). Nr. XII, S. 115.

## R.

- Rebel, H., Dr.: »Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro«. Nr. XVII, S. 167.

- Redlich, Karl A., Dr.: »Eine Wirbelthierfauna aus dem Tertiär von Leoben«. Nr. VII, S. 53.
- Reich, Julius A.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Beschreibung eines neuen Verfahrens zur Darstellung von Wasserstoff«. Nr. XX—XXI S. 217.
- Reichs-Kriegs-Ministerium*, k. und k., Marine-Section: Dankschreiben für den Beschluss, die von S. M. Schiff »Pola« im Jahre 1892 östlich von Rhodus aufgefundene grösste Tiefe des Mittelmeeres in Anerkennung der Verdienste des verewigten Marine-Commandanten Freiherrn v. Sterneck um die Erforschung des Mittelmeeres fortan als »Sterneck-Tiefe« zu bezeichnen. Nr. I, S. 1.
- Mittheilung, dass S. M. Schiff »Saida« eine auf 12 Monate veranschlagte Missionsreise nach Ostafrika, Süd- und Ostaustralien und den Sunda-Inseln antreten wird, und Einladung, etwaige Wünsche betreffs anzu-stellender wissenschaftlicher Beobachtungen bekanntzugeben. Nr. XVIII, S. 177.
  - Mittheilung, dass Herr D. Xanthopulides auf der meteorologischen Station in Jidda die Beobachtungen weiters fortzusetzen sich erboten hat, zu welchem Zwecke von S. M. Schiff »Pola« die nöthigen Vorkehrungen getroffen worden sind. Nr. X, S. 97.
  - Vice-Admiral v. Spaun beglückwünscht die kaiserliche Akademie nach der Rückkehr S. M. Schiff »Pola« zu dem Abschluss jener wissenschaftlichen Expeditionen, welche in einmüthigem Zusammenwirken mit der k. und k. Kriegs-Marine ins Leben gerufen wurden und dem Vaterlande zum Ruhme gereichen. Nr. IX, S. 61.
- Reinhold, Emil: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Selbständige Kuppelung«. Nr. VII, S. 52.
- Mittheilung von der Zurückziehung seines wegen Wahrung der Priorität am 3. März 1898 hinterlegten versiegelten Schreibens. Nr. XVII, S. 164.
- Réthy, L., Dr.: »Experimentelle Untersuchungen über die centripetale Leitung des N. laryngeus inferior«. Nr. II, S. 6.
- Rosauer, O.: »Über die Trennung der Dimethyläther des Pyrogallols und des Methylpyrogallols«. Nr. XX—XXI, S. 219.

## S.

- Schaar, Ferdinand, Dr.: »Über den Bau des Thallus von *Rafflesia Rochussenii* Teysm. Binn.«. Nr. XXIII, S. 239.
- Schaffers, S. J. v., Essay sur la théorie des machines électriques à influence. Paris, 1898; 8°. Nr. XIV, S. 138.
- Schiaparelli, G. V.: Osservazioni astronomiche e fisiche sull' asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte. Memoria quinta. Roma, 1897; 40. Nr. II, S. 7.
- Schieber, W.: »Über den Krystallwassergehalt des Manganosulfates«. Nr. XV, S. 147.

## XVIII

- Schiff, F. und J. Herzig: »Studien über die Bestandtheile des Guajakharzes«. (II. Abhandlung.) Nr. IX, S. 63.
- Schneider, Karl Camillo: Dankschreiben für gewährte Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Hydropolyphenfauna der Adria. Nr. XVIII, S. 178.
- Schobloch, Anton, Dr.: »Definitive Bahnbestimmung des von Brorsen am 20. Juli 1847 in Altona entdeckten Kometen 1847 V«. Nr. V, S. 29.
- Schrötter, Hugo, Professor: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen« (IV. Mittheilung). Nr. XIII, S. 124.
- Schwab, P. F.: P. Ägyd Everard von Raitenau, 1605—1675, Benedictiner von Kremsmünster, Mechaniker und Architekt. Salzburg, 1898; 80. Nr. XVII, S. 175.
- »Beiträge zur Witterungskunde von Oberösterreich im Jahre 1897«. Linz, 1898. 80. Nr. XXV, S. 267.
- Schwarz, Leo: »Volumetrische Bestimmung nitrirter Phenolderivate«. Nr. X, S. 100.
- Schweidler, E, Ritter v., Dr.: »Messungen an Flammen- und Tropfelektroden«. Nr. VII, S. 27.
- »Über die lichtelektrischen Erscheinungen« (I. Mittheilung). Nr. XVIII, S. 182.
- Schwesterl Fröhlich-Stiftung*, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. II, S. 5.
- Seidl, Ferdinand, Professor: »Die Erderschütterungen Laibachs in den Jahren 1851—1886, vorwiegend nach den handschriftlichen Aufzeichnungen K. Deschmann's«, welche den VI. Theil der »Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften« bildet. Nr. X, S. 100.
- Senkovski, Michael Dr.: »Über die Einwirkung der Reductionsmittel auf Cholsäure«. Nr. I, S. 3.
- Serrano, Fatigati D. E.: Sentimento de la naturaleza en los relieves medioevales españoles. Madrid, 1898; 80. Nr. XIV, S. 138.
- Siemiradzki, J. v., Professor: »Geologische Reisebeobachtungen in Südbrasilien«. Nr. II, S. 6.
- Singer, O.: »Über die galvanische Polarisation fester und geschmolzener Salze«. Nr. V, S. 28.
- Sitzungsberichte*: Vorlage des CVI. Bandes II a Heft V und VI (Mai u. Juni 1897). Nr. III. S. 9. Vorlage des CVI. Bandes, Abtheilung II a., Heft VII (Juli 1897) und Abtheilung III, Heft VI—VII (Juni und Juli 1897). Nr. V, S. 27.
- Vorlage des CVI. Bandes, Abtheilung II. a., Heft VIII—IX (October und November 1897). Nr. VII, S. 49.
- Vorlage des CVI. Bandes, Abtheilung II. b., Heft VIII—X (October bis December 1897). Nr. VIII, S. 55.
- Vorlage des CVI. Bandes, Abtheilung II. a., Heft X (December 1897). Nr. XI, S. 105.

- Sitzungsberichte:* Vorlage des CVI. Bandes, Abtheilung I, Heft VIII—X (October bis December 1897). Nr. XII, S. 115.
- Vorlage des CVI. Bandes, Abtheilung III, Heft VIII—X (October bis December 1897). Nr. XIV, S. 135.
  - Vorlage des CVII. Bandes, Abtheilung II. b., Heft I—IV (Jänner bis März 1898). Nr. XV, S. 145.
  - Vorlage des CVII. Bandes, Abtheilung I, Heft I—IV (Jänner bis April 1898). Nr. XVIII, S. 177.
  - Vorlage des CVII. Bandes, Abtheilung II. a., Heft I—II (Jänner bis Februar 1898). Nr. XVI, S. 153.
  - Vorlage des CVII. Bandes, Abtheilung I, Heft V (Mai 1898). Nr. XIX, S. 193.
  - Vorlage des CVII. Bandes, Abtheilung II. a., Heft III (März 1898), Heft IV—V (April und Mai 1898); Abtheilung II. b., Heft IV—VI (April bis Juni 1898); Abtheilung III, Heft I—VII (Jänner bis Juli 1898). Nr. XX und XXI, S. 215.
- Skraup, Zd. H., Professor, w. M.: »Über die Acetylierung mit Zuhilfenahme von Schwefelsäure«. Nr. XIX, S. 194.
- Sluder, G. D.: »Die physiologische Rolle der Anastomose zwischen N. laryngeus superior und N. laryngeus inferior«. Nr. II, S. 6.
- »Ist der Ramus communicans des oberen und unteren Kehlkopfnerven sensorischer oder motorischer Natur?«. Nr. II, S. 6.
- Smoluchowski, M., Ritter v. Smolan, Dr.: »Über den Temperatursprung bei Wärmeleitung in Gasen«. Nr. VII, S. 53.
- Snow, P. C. H., Bürgermeister in Bombay: Gedruckter Bericht über den Ausbruch der Bubonenpest 1896/1897. Nr. III, S. 9.
- Sobotka, Johann, Professor: »Beitrag zur infinitesimalen Geometrie der Integralcurven«. Nr. IV, S. 22.
- Šoštarič, Max, Dr.: »Anatomische Untersuchungen über den Bau des Stammes der Salicineen«. Nr. XXVII, S. 280.
- Steindachner, Franz, Hofrath, Intendant, w. M.: »Über eine noch unbeschriebene *Kuhlia*-Art (*Kuhlia Sterneckii*) im nördlichen Theile des Golfes von Akabah«. Nr. XI, S. 107.
- »Über einige neue Fischarten aus dem Rothen Meere«. Nr. XIX, S. 198.
- Steiner, J., Professor: »Prodromus einer Flechtenflora des griechischen Festlandes«. Nr. II, S. 5.
- Stoklasa, Julius, Dr.: »Über die Verbreitung und biologische Bedeutung der Furfuroide im Boden«. Nr. XIX, S. 207.
- Stolz, O., Professor, c. M.: »Zur Erklärung der absolut convergenten uneigentlichen Integrale«. Nr. V, S. 27.
- »Eine neue Form der Bedingung zur Integrirbarkeit einer Function einer Veränderlichen«. Nr. XV, S. 147.
- St. Petersburg, kais. medicinische Militär-Akademie: Einladung zu dem am 30. December l. J. stattfindenden Erinnerungsfeste ihrer hundertjährigen Gründung. Nr. XXIV, S. 247.

## XX

- Stricker, Salomon, Professor, c. M.: Mittheilung von seinem am 2. April 1898 erfolgten Ableben. Nr. XI, S. 105.
- Sturany, Rudolf, Dr.: Katalog der bisher bekannt gewordenen südafrikanischen Land- und Süsswasser-Mollusken, mit besonderer Berücksichtigung des von Dr. Penther gesammelten Materiales. Nr. XVI, S. 153.
- Suess, E., Professor, Vicepräsident, w. M.: »Über die seitliche Asymmetrie der nördlichen Halbkugel«. Nr. XI, S. 108.
- Präsident: Begrüssung der Mitglieder bei Wiederaufnahme der akademischen Sitzungen. Nr. XX—XXI, S. 215.
  - Danksagung an Professor Becke für die Stellvertretung des Secretärs Hofrath Mach. Nr. XXV, S. 262.
  - Franz, E., Dr., Privatdocent: »Über die Herkunft der Moldavite aus dem Weltraume«. Nr. XXIV, S. 255.

## T.

- Tandler, Julius: »Zur vergleichenden Anatomie der Kopffarterien bei den Mammalia«. Nr. XIX, S. 203.
- Taus, Siegfried und Moriz Lilienfeld: »Über das Glycol und Aldol aus Isobutyr- und Isovaleraldehyd«. Nr. VII, S. 52.
- — »Über das Aldol und Glycol aus Isobutyr und Acetaldehyd«. Nr. VIII, S. 55.
- Thalberg, August: »Über Propionaldol«. Nr. XI, S. 107. .
- Todesanzeigen:* Nr. I, S. 1.
- Nr. I, S. 1.
  - Nr. IV, S. 21.
  - Nr. V, S. 27.
  - Nr. XI, S. 105.
  - Nr. XI, S. 105.
  - Nr. XV, S. 145.
  - Nr. XVII, S. 163.
  - Nr. XX—XXI, S. 215.
  - Nr. XXV, S. 261.

- Trenkner, Franz: »Über den inneren Zusammenhang einiger Bahnelemente der acht grossen Planeten«. Nr. VIII, S. 55.
- Tschermak, G., Professor, w. M.: Bericht der Commission für die petrographische Erforschung der Centralkette der Ostalpen über die Aufnahme im Jahre 1897. Nr. III, S. 12.

## U.

- Uhlig, V., Professor, c. M.: Dankschreiben für die bewilligte Subvention zur Fortsetzung seiner geologischen Arbeiten in den Ostkarpathen. Nr. IX, S. 62.
- »Die Geologie des Tatra-Gebirges. II. Tectonik und geologische Geschichte des Tatra-Gebirges nebst Beiträgen zur Oberflächengeologie«. Nr. IX, S. 62.



## V.

- Valenta, Ed. und J. M. Eder: »Das Linienspectrum des Siliciums«. Nr. II, S. 5.
- — »Die Spectren des Schwefels«. Nr. VII, S. 52.
  - — »1. Spectralanalyse der Leuchtgasflammen. 2. Über das Funkenspectrum des Calciums und des Lithiums und seiner Verbreitungs- und Umkehrungserscheinungen«. Nr. XXIII, S. 183.
  - — »Vorläufige Mittheilung über das Spectrum des Chlors«. Nr. XXIV, S. 252.
  - — Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. XXVI, S. 269.
- Verzeichniss der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1898 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. IX, S. 64.
- Vierhapper, Fritz: »Zur Systematik und geographischen Verbreitung einer alpinen *Dianthus*-Gruppe«. Nr. XVIII, S. 181.
- Vogl, A. E., Dr.: »Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel, mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung auf ihre Echtheit, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen«. Wien u. Leipzig, 1898. 8<sup>o</sup>. Nr. XXV, S. 267.

## W.

- Walter, Alois, Professor: Dankschreiben für bewilligte Subvention zur Drucklegung seiner Publication: »Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung«. Nr. XIV, S. 136.
- Dankschreiben für bewilligte Subvention zur Herausgabe seines Werkes: »Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung« und Vorlage der Pflichtexemplare. Nr. XX—XXI, S. 216.
- Weidel, H. Professor, w. M.: »Über das Methylphloroglucin«. Nr. XV, S. 149.
- »Über das 2, 4-Dimethylphloroglucin«. Nr. XV, S. 149.
  - und F. Wenzel: »Über das 1, 3, 5-Triamido-2, 4, 6-Trimethylbenzol und das Trimethylphloroglucin«. Nr. XV, S. 149.
- Weiss, E., Director, w. M.: »Über die Beobachtungen des Leonidenstromes der Meteore«. Nr. XXIV, S. 249.
- »Über die Berechnung der wahren Anomalie in stark excentrischen Bahnen«. Nr. XXV, S. 265.
- Weithofer, R., A. D., Ober-Ingenieur: »Zur Frage der gegenseitigen Altersverhältnisse der mittel- und nordböhmischen Carbon- und Permablagerungen«. Nr. IV, S. 25.
- Wenzel, F. und H. Weidel: »Über das 1, 3, 5-Triamido-2, 4, 6-Trimethylbenzol und das Trimethylphloroglucin«. Nr. XV, S. 149.
- — »Über das 2, 4-Dimethylphloroglucin«. Nr. XV, S. 149.
- Werchratzki, J.: Abriss der Somatologie. Lemberg, 1897; 8<sup>o</sup>. Nr. II. S. 7.

## XXII

- Wien, Leitung des ärztlichen Lesezimmers des k. k. Allgemeinen Krankenhauses; Dankschreiben für die Betheilung mit den Sitzungsberichten. Nr. XXVII, S. 275.
- Wiesner, Jul., Hofrath, Professor, w. M.: »Beiträge zur Kenntniss des photochemischen Klimas im arktischen Gebiete«. Nr. XVII, S. 164.
- Wippermann, P., Emerich: »Über Wechselstromcurven bei Anwendung von Aluminiumelektroden«. Nr. XVIII, S. 185.
- Woldřich, J. N., Professor: »Erdbebenbericht aus den böhmischen Gebieten von Böhmen über die unterirdische Detonation von Melnik vom 6. April 1898«. Nr. XXVI, S. 269.

## X.

- Xanthopulides, Dr.: Anerbieten, meteorologische Beobachtungen in Jidda weiter fortsetzen zu wollen, und zwar bis Februar 1899, zu welchem Zwecke von S. M. Schiff »Pola« die nöthigen Vorkehrungen getroffen worden sind. Nr. X, S. 97.

## Z.

- Zach, St., Dr.: Die periodische Wiederkehr der Hochfluthen, Nassen und Dürren in ihrem Zusammenhange mit dem Fleckenbestande der Sonne, der Häufigkeit der Nordlichter und den Änderungen des Erdmagnetismus. Budweis, 1898; 80. Nr. XXII, S. 237.
- Zawodny, J., Dr.: »Die Gurke«. Nr. IV, S. 22.
- Zickler, Karl, Professor: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Telegraphie mittelst Lichtstrahlen«. Nr. X, S. 100.
- Ziegler, Alfred: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit folgender Inhaltsangabe: »1. Verwerthungsformen der Ablauge des Sulfidcelluloseverfahrens. 2. Verbrennungsofen zum Unschädlichmachen der Sulfidcelluloseablauge. 3. Ein neues Enthaarungsverfahren für thierische Häute. Nr. XII, S. 106.
- Walter: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »1. Farbige Photographie, ein neues vereinfachtes Verfahren für Copie und Druck. 2. Ein neues Korn für Heliogravure. 3. Ein neues Raster für Hochdruck, beides hauptsächlich für Farbendruckzwecke«. Nr. XXIV, S. 248.
- Zimmermann, Robert, Edler v., Hofrath, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch sein am 31. August 1898 erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XX—XXI, S. 215.
- Zuckerkandl, Emil, Professor: »Zur Anatomie von *Chiromys madagascariensis*«. Nr. XIX, S. 202.
- c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX—XXI, S. 215.





**Jahrg. 1898.**

**Nr. I.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 7. Jänner 1898.**

---

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 29. December v. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der kaiserlichen Akademie, Herrn Dr. Constantin Ritter v. Höfler in Prag, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Ferner macht der Vorsitzende Mittheilung von dem am 13. December v. J. erfolgten Hinscheiden des auswärtigen correspondirenden Mitgliedes der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, Herrn Prof. Francesco Brioschi, Präsidenten der R. Accademia dei Lincei in Rom.

Die Mitglieder erheben sich gleichfalls zum Zeichen des Beileides von ihren Sitzen.

---

Der prov. Secretär bringt eine Zuschrift der k. u. k. Marine-Section des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums zur Kenntniss, in welcher der kaiserlichen Akademie für ihren Beschluss, die von S. M. Schiff »Pola« im Jahre 1892 östlich von Rhodus aufgefundene grösste Tiefe des Mittelmeeres in Anerkennung der Verdienste des verewigten Marine-Commandanten Freiherrn v. Sterneck um die Erforschung des Mittel-

meeres fortan in ihren Publicationen als »Sterneck-Tiefe« zu bezeichnen, der Dank der k. u. k. Kriegs-Marine ausgesprochen wird.

---

Laut telegraphischer Nachricht ist S. M. Schiff »Pola« am 28. December v. J. zu viertägigem Aufenthalte in Massaua eingelangt. An Bord Alles wohl.

---

Herr E. Friedrich in Elbing übersendet eine Abhandlung: »Zur Entdeckung der therapeutischen O-Strahlen.«

---

Das w. M. Herr Hofrath Boltzmann überreicht eine im physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit von Prof. G. Jäger und Dr. St. Meyer, betitelt: »Bestimmung der Magnetisirungszahlen von Flüssigkeiten und deren Änderung mit der Temperatur« (III. Mittheilung).

Es wurden in der gleichen Weise, wie in den ersten beiden Mittheilungen geschildert ist, weitere Messungen von Magnetisirungszahlen vorgenommen, und zwar wurden die Lösungen von Chromsalzen und von Eisenchlorür untersucht. Der Atommagnetismus des Chroms ergab sich aus dem Chlorid und Sulfat mit  $6 \cdot 25 \cdot 10^{-6}$  (C. G. S.) oder  $2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 10^{-6}$  (C. G. S.). Das heisst, das Chrom nimmt nicht genau die Stellung in der Mitte zwischen Nickel und Cobalt ein.

Die Messungen an Eisenchlorür wurden durch die That- sache veranlasst, dass die Lösungen von Ferrosulfat denselben Atommagnetismus zeigten wie diejenigen des Chlorides und Nitrates, während andere Forscher gefunden hatten, dass allgemein die Eisenoxydulsalze einen geringeren Susceptibilitäts- coefficienten haben als die Eisenoxydsalze. Thatsächlich ist der Atommagnetismus des Eisens, aus dem Eisenchlorür be- stimmt, erheblich geringer als der aus den früher untersuchten Salzen und verhält sich zu denselben wie 3:5.

---

Das w. M. Herr Hofrath v. Lang legt eine Abhandlung von Prof. Dr. W. Müller-Erzbach in Bremen vor, welche den Titel führt: »Über eine genaue Messung des Dampfdruckes bei der Dissociation wasserhaltiger Salze«.

Der Verfasser hat schon wiederholt die Dampfspannung wasserhaltiger Krystalle nach einer eigenthümlichen Methode untersucht, die darin besteht, dass er die Gewichtsänderung dieser Körper bestimmt, welche sie in einem Raume über Schwefelsäurelösungen erleiden. Die vorliegende Arbeit enthält nun zahlreiche derartige Versuche am Glaubersalze, um die Genauigkeit dieser Methode zu erproben.

Verfasser findet hiebei eine solche Übereinstimmung und solche Genauigkeit, wie sie bisher nicht einmal für den Dampfdruck von Flüssigkeiten beobachtet sind.

Herr Dr. Michael Senkovski überreicht eine Arbeit aus dem Universitätslaboratorium für medicinische Chemie in Krakau: »Über die Einwirkung der Reductionsmittel auf Cholsäure«.

Der Verfasser erhielt durch Reduction der Cholsäure mit Jodwasserstoff und Phosphor bei 100° eine neue Säure, die Cholylsäure  $C_{24}H_{40}O_2$ , beziehungsweise ihr Anhydrid  $C_{48}H_{78}O_3$  als eine gelblich gefärbte, harzähnliche, amorphe Masse. Das Anhydrid löst sich in Laugen zu Alkalisalzen, die mit verschiedenen Metallsalzen Niederschläge geben.

Auch der Äthylester und das Nitril der Säure wurden erhalten und als amorphe, harzige, stark verunreinigte Massen beschrieben. Das Anhydrid gibt Brom und Nitrosubstitutionsproducte, deren weitere Bearbeitung vom Verfasser vorbehalten wird.





Jahrg. 1898.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 13. Jänner 1898.

---

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung in Wien übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft.

Das w. M. Herr Hofrath Director A. v. Kerner überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. Steiner, betitelt: »Pro-dromus einer Flechtenflora des griechischen Fest-landes«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine von Regierungsrath Director Dr. J. M. Eder und Ed. Valenta in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Das Linienspectrum des Siliciums«.

---

Das w. M. Herr Obersanitätsrath Prof. A. Weichselbaum überreicht eine Arbeit aus dem pathologisch-anatomischen Institute der Wiener Universität von den Doctoren L. Austerlitz und K. Landsteiner: »Über die Bakteriendichtigkeit der Darmwand«.

---

Das w. M. Herr Prof. G. v. Escherich überreicht eine Abhandlung von Herrn K. Carda in Brünn: »Zur Geometrie auf Flächen constanter Krümmung«.

Das w. M. Sigmund Exner legt zwei Abhandlungen vor, deren erste, von Dr. G. Sluder aus St. Louis (U. S.) herrührend, sich mit der Frage beschäftigt, ob der Ramus communicans des oberen und unteren Kehlkopfnerven sensorischer oder motorischer Natur ist. Reizversuche ergaben, dass er rein sensorisch ist und aus dem N. laryngeus sup. stammt. An einer bestimmten Stelle gereizt, ruft er eine auffallende, weil einseitige Reflexbewegung des Stimmbandes hervor, die ausbleibt, wenn man den oberen Kehlkopfnerven in der Nähe des N. vagus und auch, wenn man den unteren Kehlkopfnerven durchschneidet.

Die zweite Arbeit wurde, wie die erste, im Wiener physiologischen Institute ausgeführt, und zwar von Dr. L. Réthi in Wien. Sie bildet gewissermassen eine Fortsetzung der ersten und erbringt den Nachweis, dass der N. laryngeus infer. in seinem mittleren Verlaufe keine sensorischen Fasern führt und im oberen Verlaufe nur solche enthält, die durch den Ramus communicans dem oberen Kehlkopfnerven entliehen sind. Auch im unteren bis an den Eintritt in den Thoraxraum untersuchten Verläufe liessen sich sensorische Fasern nicht sicher nachweisen.

So liegen die Verhältnisse beim Hunde. Das Kaninchen hat auch im mittleren Verlaufe des N. recurrens sensorische Fasern.

Die vorliegenden Abhandlungen führen folgende Titel:

1. »Die physiologische Rolle der Anastomosa zwischen N. laryngeus superior und N. laryngeus inferior«.
2. »Experimentelle Untersuchungen über die centripetale Leitung des N. laryngeus inferior«.

Schliesslich überreicht der Vorsitzende, Vicepräsident Prof. E. Suess, eine Abhandlung von Prof. Dr. J. v. Siemiradzki in Lemberg unter dem Titel: »Geologische Reisebeobachtungen in Südbrasilien«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Binder W., Theorie der unicursalen Plancurven vierter bis dritter Ordnung in synthetischer Behandlung. Leipzig, 1896; 8<sup>o</sup>.
- Fritsche H., Observations magnétiques sur 509 lieux faites en Asie et en Europe pendant la période de 1867—1894. St. Petersburg, 1897; 8<sup>o</sup>.
- Haeckel E., Natürliche Schöpfungs-Geschichte. I. Theil. Allgemeine Entwicklungs - Lehre. (Transformismus und Darwinismus.) 8<sup>o</sup>. II. Theil. Allgemeine Stammes-Geschichte. (Phylogenie und Anthropogenie.) Berlin, 1898; 8<sup>o</sup>.
- Lendenfeld R. v., Die Clavulina der Adria. Halle, 1896; 4<sup>o</sup>.
- Schiaparelli G. V., Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte. Memoria quinta. Roma, 1897; 4<sup>o</sup>.
- Werchratzki J., Abriss der Somatologie. Lemberg, 1897; 8<sup>o</sup>.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS  
54 EAST 57TH STREET, NEW YORK, N. Y. 10022

Jahrg. 1898.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 20. Jänner 1898.

— ◆ —  
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 106, Abth. II. a, Heft V und VI (Mai und Juni 1897).

---

Der Bürgermeister in Bombay, Herr P. C. H. Snow übermittelt der kaiserlichen Akademie seinen gedruckten Bericht über den Ausbruch der Bubonenpest 1896/1897.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Hann in Graz übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Beiträge zu den Grundlagen einer Theorie der täglichen Oscillation des Barometers«.

Die vorliegende Abhandlung ist der Hauptsache nach einer eingehenderen Untersuchung jenes Theiles der täglichen regelmässigen Luftdruckschwankung gewidmet, welche im Laufe eines ganzen Tages vor sich geht. Diese ganztägige Luftdruckschwankung erfährt die meisten localen und zeitlichen Störungen, weil alle meteorologischen Vorgänge eine ganztägige Periode haben und zumeist von entsprechenden Druckschwankungen begleitet sind. Für die Grundlagen einer Theorie der täglichen Luftdruckschwankung wäre es aber von grossem Werthe, die Verhältnisse der normalen ganztägigen Barometerschwankung feststellen zu können, wie selbe überall ungestört in Erscheinung treten würde, wenn die ganze Erde gleichmässig mit Wasser bedeckt oder eine gleichmässig ebene

trockene Oberfläche hätte. Nur auf kleinen flachen oceanischen Inseln und über dem offenen Ocean sind diese Verhältnisse angenähert vorhanden. Stündliche Luftdruckbeobachtungen auf offener See und auf solchen Inseln können uns daher allein die Kenntniss der normalen ganztägigen Barometerschwankung vermitteln. Der Verfasser berechnet daher die zum Theil auf seine Anregung angestellten stündlichen Luftdruckablesungen auf österreichischen Kriegsschiffen, soweit dieselben entfernt vom Lande auf dem offenen Ocean vorgenommen worden sind. Desgleichen werden die ganzjährigen Luftdruckregistrirungen auf der Koralleninsel Jaluit discutirt. Es ergibt sich im Allgemeinen, dass auf dem offenen Ocean nahe dem Äquator die Wendestunden der ganztägigen Barometerschwankung circa  $5^h 1\frac{1}{2}^m$  Morgens (Maximum) und  $5^h 1\frac{1}{2}^m$  Nachmittag (Minimum) sind, wenig abweichend von den durchschnittlichen Verhältnissen auf dem festen Lande; diese Wendestunden verspäten sich mit Zunahme der Breite. Die Amplitude der normalen ganztägigen Luftdruckschwankung ist (am Äquator) fast genau ein Drittel von jener der doppelten täglichen Barometerschwankung. Die Amplituden, wie die Phasenzeiten der ganztägigen Barometerschwankung besitzen zu Jaluit (rund  $6^\circ$  N) dieselbe jährliche Periode wie die der doppelten täglichen Druckschwankung. Die Amplituden der ganztägigen Druckwelle haben zwei Hauptmaxima zur Zeit der Äquinoccien, ein Hauptminimum im Juni und Juli zur Zeit der Sonnenferne, im December und Januar zur Zeit der Sonnennähe ist die Amplitude erheblich grösser.

Es werden dann die Modificationen, denen die normale ganztägige Druckwelle unterliegt in Folge der täglichen periodischen Verlagerungen von Luftmassen vom Lande zur See und umgekehrt auf Inseln und an Küsten, sowie in den Gebirgsländern (Berg- und Thalwinde) an neueren Beobachtungsreihen, die der harmonischen Analyse unterworfen werden, genauer analysirt. Das hiezu der Berechnung unterzogene Beobachtungsmateriale rührt her von der Insel Pelagosa in der Mitte der Adria, Ponta Delgada (Azoren), Jersey, dann von den Gebirgsstationen: Pikes Peak (4308 *m*) und der Basisstation Colorado Springs, Observatorium Vallot auf dem Montblanc (4358 *m*), Grands Mulets und Chamonix. Zum Schlusse werden anhangsweise

zweijährige Luftdruckregistrierungen zu Bludenz, fünfjährige zu São Paulo (Brasilien) berechnet, und endlich wird mittelst der jetzt von äquatornahen Orten vorliegenden stündlichen Luftdruckaufzeichnungen die Grösse der Amplitude der doppelten täglichen Barometerschwankung am Äquator zu  $0.92 \text{ mm}$  bestimmt.

---

Herr Dr. Alfred Burgerstein übersendet eine Abhandlung: »Beiträge zur Kenntniss der Holzstructur der Pomaceen«.

Dieselbe enthält Ergänzungen zu den früheren Arbeiten des Verfassers über Pomaceen, unter Anderem Untersuchungen über den histologischen Bau des (secundären) Holzes von *Pirus Bollwilleriana* var. *bulbiformis*, *Chamaemeles coriacea* Lindl., *Hesperomeles pernettyoides* Wedd., *Rhaphiolepis japonica* Sieb. et Zucc., ferner mehrere Arten von *Crataegus* und *Photinia*.

---

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung des c. M. Prof. J. v. Hepperger in Graz: »Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1826 und 1832«.

Aus den Beobachtungen vom Jahre 1826 wurden 4, aus den vom Jahre 1832 2 Normalörter gebildet und die Störungen, welche die Bewegung des Kometen durch Mercur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus in der Zwischenzeit erfahren hat, berechnet. Das Elementensystem, welches beiden Erscheinungen des Kometen am besten entspricht, ist folgendes:

Osculation 1832, November 25.0 M. Z. Paris.

$$\begin{array}{rcl}
 L = 109^{\circ}49' 0.31 & ) & \\
 \pi = 109 \ 58 \ 58.87 & ) & \text{Mittl. Ekl.} \\
 \Omega = 248 \ 13 \ 56.18 & ) & \text{u. Äqu. 1832.0} \\
 i = 13 \ 13 \ 21.56 & ) & \\
 \varphi = 48 \ 42 \ 24.62 & & \\
 \mu = 533'78842 & &
 \end{array}$$



Dieses System geht durch Verlegung der Osculation auf die Epoche 1826, April 2·0 M. Z. P. und Reduction auf das Äquinox 1826·0 über in:

$$L = 111^{\circ} 56' 34\cdot01$$

$$\pi = 109 \ 84 \ 33\cdot01$$

$$\Omega = 251 \ 27 \ 38\cdot38$$

$$i = 13 \ 34 \ 4\cdot91$$

$$\varphi = 48 \ 17 \ 49\cdot23$$

$$\mu = 527'94107$$

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit von Dr. Adolf Jolles und Dr. Friedrich Neuwirth in Wien: »Beiträge zur quantitativen Bestimmung sehr geringer Phosphorsäuremengen«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. G. Tschermak legt namens der Commission für die petrographische Erforschung der Centralkette der Ostalpen folgenden Bericht über die Aufnahme im Jahre 1897 vor.

Prof. Berwerth weilte diesen Sommer auf der Südseite der Centralkette, um die Lagerung und die Schichtglieder der Schieferhülle im Süden und Osten der Hochalm-Gneiss-Masse zu studiren. Zunächst ergab sich, dass die Schieferhülle von der Malnitzschlucht an bis über Kolbnitz hinaus im Streichen der Möllthallinie liegt und gegen SW einfällt, also das Streichen der Centralkette einhält und dem Gneisse concordant aufgelagert ist. An der Nase zwischen Möllthal und Liesergraben macht die Schieferhülle eine Wendung nach Osten und am Ausgang des Radlgrabens bei Gmünd lässt sich deren Streichen in NO und Fallen in SO bestimmen. Sowohl unterhalb Gmünd als von dort aufwärts bis nach Oberdorf in der Pölla ist der Lauf der Lieser in die Schieferhülle eingegraben.

Die Gliederung der Schieferhülle wurde im Kaponiggraben bei Ober-Vellach, im Rieckengraben bei Ober Kolbnitz, im Radlgraben und Malthathal bei Gmünd und in einem schmalen Streifen in der Pölla verfolgt. Im Kaponiggraben wurde fest-

gestellt, dass den grauen, normalen gleich oberhalb Ober-Vellach auftretenden Kalkglimmerschiefern lichte dünnplattige Granatenglimmerschiefer, graphitische Schiefer und geblattrte Grünschiefer mit Ankerit interponirt sind. Tiefer bergseits sind zwei Lager von grünem Amphibolit eingeschaltet, von denen das unterste wahrscheinlich mit dem Gneisse in Berührung tritt. Im Rieckengraben wiederholen sich die Verhältnisse im Kaponikgraben mit wenigen Abweichungen. Die Fortsetzung des dunklen Amphibolschiefers als unterstes Glied der Schieferhülle wurde auch im Radlgraben angetroffen, und zwar hier wechsellagernd mit Bändern von gabbroidem Aussehen und begleitet von einem in nächster Nähe davon beobachteten Quarzgange (goldhaltigen Kies führend, altes Goldbergwerk).

Im Westen, Süden und Osten der Hochalmmasse lagern zunächst dem sogenannten Centralgneisse, streifige (amphibolitische) Gneisse und als tiefstes erkennbares Glied der Schieferhülle dunkle Amphibolite. Dadurch gewinnt die Hochalmgneissmasse eine gewisse selbständige Stellung gegenüber den andern in die Schieferhülle eingedrungenen Gneisskeilen.

Als Grenzpfiler der Hochalmgneissmasse können folgende Höhenpunkte von Süden gegen Osten nach Norden vorgehend angegeben werden: Fusspunkt der Maresen, Wabnigspitz, Groneck, Kampeleck, Hühnersberg, Bartelmann, Faschaunereck, Kaareck.

Im Nordabfall des Centralkammes in das Nassfeld wurde festgestellt, dass die erste hohe Stufe des Thalabschlusses aus der in der Ramettenspitze gipfelnden Gneissmasse gebildet ist und dass am Kamm vom Nassfeld zur Schareckspitze die Glieder des Schieferzuges Lonza-Riffelscharte durchziehen. Unmittelbar unter dem Kalkglimmerschiefer, der die letzte steile Stufe dieses Kammes bildet, wurde eine schmale Bank von Gneiss beobachtet.

Prof. Becke untersuchte zunächst die Lagerungsverhältnisse der bei Mayrhofen das Zillerthal durchquerenden Kalkzone. Es wurden deutliche Anzeichen gefunden, dass die Kalke, die zum Theil eine breccienartige Structur besitzen, discordant auf einer Unterlage von weichen schiefrigen Gesteinen aufliegen, welche in einzelnen Lagen hell, sericitreich, in anderen

dunkel, kohlenstoffreich, dabei zumeist stark gefältelt sind; einzelne Lagen darin werden kalkig oder quarzitisch. Auf diesem Complex lagern auf den Höhen östlich vom Zillerthal (Gerlos-Steinwand und Rettelwand) gut geschichtete, zum Theil dichte, zum Theil krystallinisch feinkörnige Kalke in nahezu horizontaler Stellung. Auf der Rettelwand ist eine deutliche Synklinale zu sehen; als Muldenkern, also über dem Kalk, findet sich nochmals sericitischer, ungemein stark gequetschter und gefältelter Schiefer. Diese oberen Kalke unterscheiden sich sehr merklich in ihrem petrographischen Habitus von den dunkelgrauen, dünnbankigen und häufig bruchlos gefalteten Kalken, welche auf dem Brandberger Kolm, bei Brandberg, am Eingang im Stillupthal und am Grünberg unmittelbar auf dem Granitgneiss aufruhcn. Die Grenzverhältnisse dieser unteren Kalkzone wurden heuer bis in die Gegend von Hintertux verfolgt. Hier ist die Grenze ebenfalls ganz scharf. Die Schieferung des stark sericitisirten Granitgneisses folgt im Streichen genau der Kalkgrenze, ist aber im Einfallen stets um  $15-20^\circ$  steiler nach Nord gerichtet. Von der Quarzit-Dolomitzwischenlage ist weiter westlich nichts zu sehen, Kalk und Gneiss grenzen unmittelbar aneinander.

Die erste Hälfte des August wurde einer Begehung des ausgedehnten Schiefergebirges zwischen dem Duxer- und dem Innthal gewidmet. Dasselbe zerfällt in zwei durch den Pass von Laas getrennte Abschnitte. Der nördliche ist durch die zackigen Spitzen des Kellerjoches bei Schwaz bezeichnet, der südliche culminirt im Gilfertsberg und Rastkogel. Wo westlich von Schwaz das Grundgebirge unter der mächtigen Glacialbedeckung des Innthales zu Tage tritt, besteht es aus steil gestellten, stark gefalteten und gequetschten Phylliten. Diese umhüllen einen Kern von ebenso stark gequetschtem Granitgneiss, welcher durch Reichthum an Sericit, die Häufigkeit mechanischer Zerreißungs- und Zerbrechungserscheinungen auffällt, so dass das Gestein oft ganz klastisch aussieht. Die Art des Auftretens als Kern in einer steilstehenden Antiklinale, das Vorkommen besser erhaltener Varietäten, die deutlicher den Granitgneiss-Charakter zur Schau tragen, in den centralen Partien der Masse, das Vorkommen von Dingen, die kaum

anders denn als Schiefer-Einschlüsse gedeutet werden können, machen es wahrscheinlich, dass ein stark dynamometamorphes Intrusivgestein vorliegt. Hierüber ist von der petrographischen Untersuchung noch weitere Aufklärung zu hoffen.

Südlich vom Laaser Joch folgt eine ungeheure Entwicklung jener monotonen, schiefrigen, zwischen Glimmerschiefer, Phyllit und Quarzit schwankenden Gesteine, welche die älteren Beobachter als Thonglimmerschiefer bezeichnet haben. Es sind Anzeichen vorhanden, dass diese Gesteine mindestens zwei Antiklinalen bilden, von denen die südlichere etwas gegen Süd überschoben erscheint. Diese reicht bis zu den Höhen, welche ins Duxer Thal bei Lauersbach abfallen. Die unteren Abhänge bestehen aber hier bereits aus jenen weichen kohlenstoffreichen Schiefern, die die Unterlage jener Kalkpartie bilden, welche das Gipfelplateau des Penkenberges zusammensetzt. Diese stellt das Gegenstück zur Gerlossteinwand und Rettelwand auf der Ostseite des Zillerthales dar.

Weitere Excursionen wurden zur Ergänzung der vorjährigen Aufnahmen in die Gneissmasse des Tuxer Kammes, ferner in dem Gebirgsstück zwischen dem mittleren Zemmgrund und dem oberen Schwarzensteingrund längs des Ingentkars und der Gunkel unternommen.

Sehr eingehend wurden ferner die Grenzverhältnisse zwischen den Schiefern des Greinerzuges und dem Centralgneiss im Schwarzensteingrund und Schlegeisengrund studiert. Weitere Excursionen im Gebiet des Pfitscher Joches und der Hochfeiler Gruppe wurden leider durch Wetterungunst sehr beeinträchtigt.

In Zusammenfassung der bisherigen Berichte ergibt sich für den Profilstreifen Bruneck-Innthal das Vorhandensein von vier grossen intrusiven Granitgneisskörpern, abgesehen von den kleineren, diesen anzugliedernden und wahrscheinlich mit ihnen zusammenhängenden Lagern. Es sind dies:

1. Die Antholzer Masse; im Kern ungemein grobkörnig, theils mit aplitisch-pegmatitischen, theils mit basischen, hornblendeführenden Randfacies. Zu dieser kann das Tauferer Gneisslager hinzugerechnet werden.

2. Die Tonalitgneissmasse des Zillerthaler Hauptkammes; sie variiert einerseits in basische, dioritähnliche,

anderseits in adamellitische und granitische Varietäten. Stellenweise sind noch Spuren der Structur hypidiomorphkörniger Tiefengesteine zu erkennen, die schiefrigen Varietäten zeigen hochkrystalline Entwicklung und Krystallisationsschieferung, wenig Kataklaste.

3. Die Granitgneissmasse des Tuxer Kammes. Sie verschweisst gegen Osten mit 2, ist im Norden durch porphyrtartige Augengneisse als Randfacies ausgezeichnet und trägt hier die Merkmale ausgedehnter Kataklaste.

4. Die Masse des Kellerjochs, von 2 durch die Zone jüngerer Sedimente und Kalke bei Mayrhofen und die mächtige Masse des Thonglimmerschiefers getrennt; sehr stark mechanisch mitgenommen, mit ausgeprägter Kataklaste.

Während 1—4 der Hauptmasse nach deutliche Gneissstructur zeigen, ist das nicht der Fall bei der Intrusivmasse der tonalitischen Gesteine der Riesenferner, welche vorwaltend die echt granitische hypidiomorphkörnige Tiefengesteinsstructur zur Schau tragen.

Über die Aufnahmen im Gebiete des Ötztals berichtet Prof. U. Grubenmann:

Die diesjährigen Untersuchungen galten hauptsächlich der nördlichen Hälfte des Ötztals (Längenfeld—Inn), ein Arbeitsfeld, für welches eine so treffliche Vorarbeit, wie sie die geologische Karte (1:75000) von Teller für die Südhälfte des Thals geboten hatte, leider nicht zur Verfügung stand. Der Mangel einer solchen benöthigte daher zunächst eine ausgedehntere Begehung des ganzen Untersuchungsgebietes zur Gewinnung eines allgemeinen geologischen Bildes über den Aufbau desselben; erst hieran konnten sich die petrographischen Detailstudien anschliessen.

Die fast nur im Korn variirenden einförmigen Silicateschiefer und Phyllitgneisse, welche als metamorphe Sedimente beidseitig der Ebene Längenfeld—Au die Gehänge formiren, finden nördlich der Maurachschlucht und des Taufererberges im lieblichen Gelände von Umhausen eine durch manchen Wechsel belebte Auslösung. Dem genannten Berge lehnen sich Muscovitgneisse an, die zu Augengneissen werden können; der berühmte Stuibenfall von Umhausen stürzt

über sie herunter. Nordwärts lagern sich an: Grob- und feinblättrige Biotitschiefer, Biotitamphibolite, körnige bis schiefrige Amphibolite, zuweilen mit reichlichen Granaten (Eklogite), beide im Zusammenhange mit gelblichen Quarziten, endlich Muscovitbiotitschiefer mit und ohne Granatgehalt, der ganze Complex in dreimaliger Wiederholung. Das anfängliche Streichen desselben von WNW nach SSO macht nach und nach einem Westost-Streichen Platz und vorübergehend wird das vorherrschend steile Nordfallen durch steiles Südfallen unterbrochen; dieser Synklinale folgt gegen Norden bald eine weniger deutliche Antiklinale. Eine ganz verwandt zusammengesetzte Schieferscholle ist zwischen der Engelwand und dem Acherbach bei Tumpen eingefaltet mit steilem Südfall; die hochgradige Verfäلتelung dieser Schiefer im Kleinen deutet für diese Stelle auf eine ungewöhnliche Intensität des Faltungsprocesses. — Ungefähr auf der Linie Habichen—Pipurgersee setzt der ganze wechselvolle Schiefercomplex nochmals ein mit Streichen NW/SO und steilem Fallen nach Südwest, das in einer breiteren Amphibolit-Eklogitzone gänzlich saiger wird, sodass dort eine Antiklinale durchzieht. Ihren Südschenkel bilden grossblättrige biotitreiche Schiefer mit grober Lenticulartextur, durchsetzt von quarzerfüllten Klüften und Linsen; der Nordflügel dagegen rekrutirt sich aus im Kleinen zickzackverlaufenden, im Grossen stark verbogenen Schiefen, ähnlich wie am Acherbach. Bei Ötz nehmen violettgraue Phyllitschiefer wieder glattes Südwestfallen an, das gegen Norden hin allmählig steiler wird und schliesslich am Rande des Innthales in 80° Nordostfall übergeht; im Amberg (1628 *m*) erscheint sonach ein letztes, etwas nach Süden übergelegtes Gewölbe sedimentogener Gneisse und Glimmerschiefer, die denjenigen aus den Umgebungen von Längenfeld und Sölden sprechend ähnlich sind.

Sie werden im Gebiet der Öttermuhr unterbrochen durch eine concordante Einlagerung von Muscovitflaser- und Sericit-Gneissen, die sich auch in Augengneisse abändern können; in gleicher Weise sind in den Gneissen der Zone Längenfeld—Au granitische Gänge eingedrungen, wie solche im westlichen Thalgehänge oberhalb Oberried, Lehn

und Unterried durchstreichen, am Ostgehänge bis 1500 *m* ansteigen und im oberen Sulzthale wiederholt hervortreten. Sie nähern sich im Allgemeinen sauren Apliten; seltener zeigen sie den Habitus lenticularer Biotitgneisse mit blaugrauen grösseren Kalifeldspathen.

Grössere intrusive Gesteinsmassen treten am Taufererberg zwischen Au und Umhausen, an der Engelwand und am Acherkogel bei Tumpen zutage.

Der »Taufererberg« am rechten Ufer der Ötzthalerach und der »Hohe Büchl« am jenseitigen linken Gehänge tragen starke Moränenbedeckung; ausgedehnte Blockmeere sind mit Wald bewachsen und von Moos überwuchert; in der Tiefe zieht die Maurachschlucht. Dort steht der »Tauferergneiss« in senkrecht zerklüfteten hellen Felsen an; der südliche Theil der Schlucht ist durch seine Blockabstürze berüchtigt. Das Gestein erscheint bald als Augen-, bald als Flaser- und Streifengneiss und ist auffallend durch eine reiche Sericitbildung und stärkere Entwicklung von Sandquarz. Es erinnert oft an den Fibbiagranit des Gotthardmassivs oder auch an den »Centralgneiss« der Ostalpen, in einzelnen Varietäten an die Flasergneisse des Mittelpasseier. Gegen die Peripherie der Gneissmasse hin tritt der ohnehin nicht grosse Biotitgehalt noch mehr zurück; es entwickelt sich eine aplitische Randfacies oder ein ausgesprochener Muscovitgneiss, die sich concordant an Phyllitgneisse anlagern. Unter den grossen Moränenblöcken am Ausgang des Ötzthales ist der »Tauferergneiss« das vorherrschende Gestein.

Der Gneiss der circa 500 *m* hohen »Engelwand« ist ein schiefriger Biotitgranit mit deutlicher Streckung, die sich durch in die Länge gezogene und parallel gelagerte Biotitblätter bemerkbar macht. Die Kalifeldspathe sind meist grau-blau, körnig zertrümmert und sericitisch glänzend; körniger Quarz tritt undeutlich hervor. Das mittelkörnige Gestein zieht ostwärts unter Farst durch zum Plankogel hinüber und fällt dort in senkrechten Abstürzen gegen den Rennebach und die Östenmuhr ab.

Ihm ganz nahe verwandt, nur wesentlich grösser im Korn, ist der »Gneiss des Acherkogel« (3010 *m*), der nördlich

Tumpen, am Tumpenersteig und gegen den Pipurgersee hin ein prächtiges, von Moos und Flechten bedecktes Blockmeer bildet. Die Gesteinszone ist gegen 2 *km* breit und in ostwestlicher Richtung an 7 *km* lang mit Tumpen als Mittelpunkt. Die grob lenticulare Textur dieses geschieferten Biotitgranites mit auffallend grossen, oft auch in die Länge ausgereckten Biotitblättern wird gegen den Rand der Zone hin allmählig flacher und feiner lenticular und schliesslich tritt das Gestein durch aplitische und quarzitishe Bänder mit grauschwarzen phyllitischen Schieferen in mechanisch erzeugte Concordanz; eingequetschte Schieferfetzen sind dort keine Seltenheit. Daneben besteht aber die bemerkenswerthe Thatsache, dass in der Schieferhülle der »Gneisse« der Engelwand und des Acherkogel (in der Östenmuhr, in der Acherbachscholle und bei Habichen) braunviolette Andalusite auftreten, welche mit den altbekannten Vorkommnissen von Lisens (Windegg, Fotscher, Gallwieseralp), sowie mit den neuerlich entdeckten aus der Umgebung von St. Leonhard im Pitzthal (Tiefenthal, Loibisalp) sowohl in ihrem Habitus, als auch in ihrem Auftreten eine auffällige Ähnlichkeit haben. Als Begleitmineralien konnten Disthen, Sillimanit und Granat gefunden werden und es erscheint hier von Interesse, die Frage genauer zu verfolgen, in welcher Weise die Producte eines alten Eruptivcontactes durch die späteren dynamischen Beeinflussungen des Contacthofes verändert worden sind.

Schliesslich mag noch kurz erwähnt werden, dass eine einmalige Begehung der ganzen Profillinie günstigen Anstoss gab, über die pegmatischen Biotitgranite und Biotitgneisse im Bereiche des Zielthales weitere Beobachtungen zu sammeln.

Am Schlusse dieser Berichte ist noch zu bemerken, dass auch die chemischen Untersuchungen im Laboratorium des Herrn Hofrathes E. Ludwig, die petrographisch-mikroskopische Durcharbeitung des gesammelten Materiales und die Vorarbeiten für Herstellung der photographischen Abbildungen typischer Gesteine ihren Fortgang nahmen.





Jahrg. 1898.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 3. Februar 1898.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 18, Heft X (December 1897).

---

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gibt Nachricht von dem am 28. Jänner d. J. erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, Herrn k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant a. D. Moriz Freiherrn von Ebner-Eschenbach in Wien.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der prov. Secretär theilt die seit der letzten Classensitzung vom Commando S. M. Schiff »Pola« eingelaufenen Telegramme ddo. Suakim, 20. Jänner, und Djeddah, 28. Jänner, mit, wonach sich an Bord Alles wohl befindet.

Ferner ist ein zweites Telegramm aus Suakim ddo. 20. Jänner eingelangt, worin das Mitglied des wissenschaftlichen Stabes der Expedition S. M. Schiff »Pola«, Herr Regierungsrath J. Luksch, berichtet, dass an diesem Tage das an der dortigen Küste als Beobachtungsstation etablierte Pola-Lager von Beduinen angegriffen, der Angriff aber ohne jeden Verlust abgeschlagen wurde.

Das Organisations-Comité des III. internationalen Congresses für angewandte Chemie ladet die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zur Theilnahme an diesem im Monate Juli d. J. in Wien tagenden Congress durch Entsendung einiger Delegirter ein.

Der prov. Secretär legt folgende eingesendete Arbeiten vor:

1. »Beitrag zur infinitesimalen Geometrie der Integralcurven«, von Herrn Prof. Johann Sobotka an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
2. »Die Gurke«, von Dr. J. Zawodny in Rotholz-Jenbach (Tirol).

Herr Dr. W. Pascheles, Assistent am Rudolfshospital, übersendet eine Mittheilung: »Versuche über Quellung«, welche an ältere Experimente anknüpft (vergl. Akad. Anzeiger, 1897, Nr. II—III und Archiv für die gesammte Physiologie, Bd. 97, 1897).

Die Versuche über Quellung und die dabei stattfindende Wasserbindung wurden von neuen Gesichtspunkten aus fortgeführt.

Mit zunehmendem Quellungsgrade (lockerer Wasserbindung) sinkt die Schmelztemperatur der Gelatine. Lässt man statt Wasser Salzlösungen von Gelatine adsorbiren, dann sind Änderungen der Wasserbindung und somit der Schmelztemperatur zu erwarten.

In der That zeigen »Salzgelatinen« abhängig von dem verwendeten Salze Änderungen des Gelatinirpunktes, der in den Versuchen innerhalb 40 Celsiusgraden um den der entsprechenden Wassergelatine schwankte, ohne dass damit die Grenze erreicht worden wäre.

Für die Eigenschaft eines neutralen Salzes, die Gelatinirtemperatur zu ändern, tritt der Antheil der Base gegenüber dem der Säure stark zurück. Nach der Fähigkeit, das Gelatiniren zu begünstigen, schon bei höherer Temperatur zu ermöglichen, oder zu hemmen, ergibt sich folgende Gruppierung:

Sulfat, Citrat, Tartrat, Acetat (Wasser), Chlorid, Chlorat, Nitrat, Bromid, Jodid.

Die Salze zeigen also keine Gesetzmässigkeit der Wirkung im Sinne der van t'Hoff'schen Theorie, da keine Vertretung äquimolecularer Lösungen verschiedener Salze möglich ist. Entsprechend stellt auch das Wasser keinen Grenzfall, sondern einen Übergang dar. Curven, welche die Abhängigkeit der Gelatinirtemperatur von der molecularen Salzconcentration wiedergeben, lassen diese Verhältnisse schön erkennen. Auch der Grad der Ionisation erscheint für die Zustandsänderung der »Salzgelatine« nicht wesentlich, während derselbe für die Fällung der Leimsubstanz bedeutungsvoll ist. Für die Gelatine lautet die Reihe der Salze nach ihrem Fällungswerthe abnehmend:

Natriumsulfat, Kaliumsulfat, Natriumcitrat, Magnesiumchlorid, Natriumtartrat, Magnesiumsulfat, Ammoniumsulfat, Natriumacetat, Kaliumchlorid, Natriumchlorid.

Dieser Befund steht mit den Untersuchungen Hofmeister's über die colloid-fällende Wirkung der Salze in guter Übereinstimmung.

Auch organische Stoffe zeigen unabhängig von ihrem Fällungsvermögen die Gruppierung nach zwei Richtungen. So wirkt Glycerin im positiven, Alkohol und Harnstoff im negativen Sinne auf die Gelatinirtemperatur.

Die Änderung der Quellungsgeschwindigkeit durch Salze (Hofmeister) steht mit der des Gelatinirens in Zusammenhang. Salzgruppe I erhöht die Quellungsgeschwindigkeit und setzt die Gelatinirtemperatur herab, Gruppe II verhält sich umgekehrt.

Für eine anschauliche Vorstellung von der Art der Wasserbindung bei der Quellung ist es nicht von Belang, ob wir uns diese physikalisch oder chemisch denken. Als Ausdruck für die Quellungsgeschwindigkeit liess sich die Formel

$$\frac{dQ}{dt} = (M - Q) K$$

mit den Thatsachen in ausreichende Übereinstimmung bringen. Hier bedeutet  $M$  das Quellungsmaximum,  $Q$  den in der Zeit  $t$  erreichten Quellungsgrad. Denken wir uns  $M$  durch eine Zahl  $m$

maximal mit Wasser beladener Theilchen charakterisirt,  $Q$  durch  $x$  solche Theilchen ( $x < m$ ), dann lautet die Formel

$$\frac{dx}{dt} = (m-x)K.$$

Die Geschwindigkeit der Wasserbindung ist der noch bindungsfähigen Masse proportional. Die Übereinstimmung des Ausdruckes mit der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit einer bestimmten Classe von Vorgängen (Zuckerinversion, Zerlegung von Methylacetat etc.) ist eine vollständige. Dass zwischen »Lösungsaffinität« und »chemischer Affinität« keinerlei qualitativer Unterschied bestehe, hat erst jüngst Spiro in überzeugender Weise dargethan.

Die Vorstellung, dass in jeder Gelatine beliebiger Concentration Theilchen von verschiedener Wasserbindung nur in wechselnden Verhältnissen vorkommen, lässt die Trägheit derselben gegen Zustandsänderung (geringe Erstarrungsgeschwindigkeit, Auseinanderliegen von Schmelz- und Erstarrpunkt u. dergl.) fasslicher erscheinen. Ein analoges Verhalten gewisser Mischungen (Fette, Wachse) haben Rüdorff und Frankenheim constatirt.

Bei den Versuchen über Gelatinirung hat sich auch gezeigt, dass die Salze in analoger Weise in Bezug auf Löslichkeit und Viscosität der Gelatine entgegengesetzt wirken. Die Thatsache, dass die vollständige Entsalzung von Eiweissstoffen ihre Löslichkeitsbedingungen wesentlich ändert, hatte bis zu der Anschauung geführt, eine festere (chemische) Bindung der Aschenbestandtheile in den Eiweissstoffen zu vermuthen.

Die gefundenen Thatsachen lassen auch die Rolle der Salze bei der Resorption colloidalen Stoffe, sowie bei der Säfte- und Blutcirculation in einem neuen Lichte erscheinen.

Alkohol, Glycerin und insbesondere gesättigte Ammonsulfatlösung bringen Gelatine zur Schrumpfung. Diese ist mit abnehmender Concentration und steigender Temperatur umso ausgiebiger, entsprechend der loseren Wasserbindung.

Die Gestalt schrumpfender Gelatineformen ist einigermassen ähnlich den bekannten Plateau'schen Formen von Flüssigkeitshäutchen. Doch gilt dies nur für dünne Concentrationen der

Gelatine und geringe Änderungen des Quellungsgrades durch Schrumpfung. Die Abhängigkeit der Wasserbindung vom Quellungsgrade vermittelt genügend das Verständniss der Schrumpfformen.

Die auffallende Gestalt der rothen Blutkörperchen lässt sich nicht durch secundäre Schrumpfung erklären, wiewohl die Schwerdurchlässigkeit der rothen Blutzellen für die Salze des Serums eine solche ermöglichen würde.

Die Quellungs- und Schrumpfungerscheinungen an Gelatine stellen gegenüber denen der rothen Blutkörperchen einen allgemeinen Fall vor und machen die Grundbedingungen der letzteren leichter verständlich.

Der Leiter der vorjährigen ärztlichen Mission zum Studium der Bubonenpest nach Bombay, Herr Dr. Hermann Franz Müller in Wien überreicht folgende Theile des Berichtes über die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Mission:

- I. Historischer Theil: »Zur Geschichte der österreichischen Pestcommission«.
- II. Wissenschaftlicher Theil: A. »Klinische Untersuchungen«.

Herr Dr. R. A. Weithofer, Ober-Ingenieur zu Parschnitz (Böhmen) überreicht eine Abhandlung: »Zur Frage der gegenseitigen Altersverhältnisse der mittel- und nordböhmisches Carbon- und Permablagerungen«.

Eine Vergleichung der Schichtenserien in den terrestren mittelböhmisches und den paralischen nordböhmisches Steinkohlenablagerungen ergibt eine ungefähre Äquivalenz der Radnitzer und Nürschaner Schichten mit den höheren Theilen der Schatzlarer Schichten (Xaveristollen-Zdiareker Sch.), der Araukarien führenden Kaolinsandsteine Mittelböhmens mit den sogenannten Hexenstein-Arkosen von Schwadowitz, sowie endlich der Kounowa'er Schichten von Schlan, Rakonitz und Pilsen, oder doch Theilen derselben, mit den Radowenzer Schichten.

Da letztere jedoch sammt den Hexenstein-Arkosen und den Schwadowitzer Schichten den Ottweiler Schichten des Saarbeckens entsprechen, so muss Gleiches auch für die genannten Schichten Mittelböhmens angenommen werden, und da die Grenze gegen das Rothliegende nach allgemeiner Annahme erst über die Ottweiler Schichten verlegt wird, so ergibt sich in weiterer Consequenz dessen auch die Stellung der bezüglichen böhmischen Kohlenablagerungen.

Jahrg. 1898.

Nr. V.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 10. Februar 1898.**

—◆—  
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 106, Abth. II. a., Heft VII (Juli 1897)  
und Abth. III, Heft VI—VII (Juni-Juli 1897).

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gibt Nachricht von dem am 6. Februar d. J. erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, Herrn Geheimrathes Professor Dr. Rudolf Leuckart in Leipzig.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

—  
Herr Heinrich Friese in Innsbruck dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe des 4. Bandes seines Werkes über die »Bienen Europa's«.

—  
Das c. M. Herr Prof. O. Stolz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: »Zur Erklärung der absolut convergenten uneigentlichen Integrale«.

—  
Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt die folgenden zwei in seinem Institute ausgeführten Arbeiten vor:

1. »Messungen an Flammen- und Tropfelektroden«, von Dr. E. v. Schweidler.



2. »Über die galvanische Polarisation fester und geschmolzener Salze«, von O. Singer.

In der ersten Abhandlung werden die Ströme genauer untersucht, welche von Flammen oder Flüssigkeitsstrahlen geliefert werden; dieselben sind Convectionsströme und lassen sich ihrer Intensität nach sowohl elektrometrisch, als direct mit dem Galvanometer bestimmen. Es kommt diesen Strömen, die bisher noch nicht näher untersucht wurden, deshalb ein gewisses Interesse zu, weil sie bei den Methoden, die zur Messung der atmosphärischen Elektrizität dienen, eine wichtige Rolle spielen.

In der zweiten Abhandlung wird der Verlauf der Polarisation in Salzen untersucht, wenn deren Temperatur bis zum Dissociationspunkt gesteigert wird; es zeigt sich dabei ein allmähiges Absinken der Polarisation bis auf Null, woraus folgt, dass auch die Bildungswärme des betreffenden Salzes mit der Temperatur abnimmt und bei der Dissociationstemperatur gleich Null wird. Bei manchen Salzen konnte der Werth Null nicht erreicht werden, weil dieselben bei höherer Temperatur in eine stabilere Verbindung übergingen, deren Dissociationspunkt ausserhalb der erreichbaren Temperaturen lag. Ein solcher Übergang aus einer Verbindung in eine andere, z. B. die Bildung des Nitrites aus dem Nitrat, zeigt sich stets durch eine plötzliche Änderung der Polarisation an. Untersucht wurden die Salze:  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_2$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{KNO}_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ .

Ferner legt derselbe die XI. Mittheilung der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. E. Haschek ausgeführten Untersuchung »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente« vor.

Dieselbe enthält die Spectren von Vanadium, Rubidium und Cäsium.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Hann überreicht eine Abhandlung: »Über die Temperatur von Graz Stadt und Graz Land«.

In derselben werden alle für Graz vorhandenen Ergebnisse der Temperaturbeobachtungen bearbeitet und durch Reduction auf die gleiche Periode (1851—1880) vergleichbar gemacht. Besonderes Interesse gewährt die Constatirung des Temperaturunterschiedes zwischen der inneren Stadt, der oberen Garten- und Villenstadt (III. Bezirk Geidorf) und dem Rande der Stadt, der Landtemperatur von Graz. Nach Jahreszeiten und extremen Monaten zusammengesetzt, erhält man folgende Übersicht:

Mittlere Temperatur von Graz (1851—1890).

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jänner	Juli	Jahr
Innere Stadt ..	—1°1	9·4	19·0	9·6	—2·1	19·8	9·2
Obere Stadt ..	—2·2	8·4	17·6	8·2	—3·2	18·3	8·0
Graz Land. . . .	—2·5	8·3	17·5	8·0	—3·5	18·2	7·8

Die nächste Umgebung von Graz ist im Jahresmittel um 1°4 kälter als das Innere der alten Stadt; der Unterschied ist im April am kleinsten: 1°0, im October am grössten: 1°7. Der Höhenunterschied aller drei Localitäten ist so gering, dass er dabei keine Rolle spielt. Die Jahresextreme der Temperatur im Mittel von 20 Jahren sind für die innere Stadt Graz —14°3 und 29°0, für die obere Stadt —18°3 und 29°8, für Graz Land —19°5 und 31°7.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Dr. Anton Schobloch, welche eine definitive Bahnbestimmung des von Brorsen am 20. Juli 1847 in Altona entdeckten Kometen 1847 Venthält.

Der ebengenannte Komet bietet deshalb ein grösseres Interesse dar, weil er zu der Gruppe jener Kometen gehört, die wie der berühmte Halley'sche, Olbers'sche, Pons-Brooke'sche u. s. w. die relativ kurze Umlaufszeit von 75 bis 80 Jahren besitzt. Die vom Verfasser gefundene Bahn, welche auch noch durch den Umstand bemerkenswerth ist, dass sie sich der Jupitersbahn zweimal, in den heliozentrischen Längen 225° und 293°5 bedeutend nähert, und zwar in der ersteren bis auf 1·80, in der letzteren bis auf 0·48 Erdbahnhalfachsen, lässt die Umlaufszeit auf  $\pm 2\cdot3$  Jahre unsicher, indem sie von 78·9 bis

83·4 Jahre variirt werden kann, ohne in den Beobachtungen allzugrosse Fehler zurückzulassen. Die wahrscheinlichste Umlaufszeit beläuft sich auf 80·75 Jahre; die entsprechenden übrigen Elemente lauten:

$T$  1847 Sept. 9·52295 mittl. Par. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 79^{\circ} \quad 8' \quad 22\cdot3 \\ \Omega = 309 \quad 50 \quad 19\cdot2 \\ i = 19 \quad 9 \quad 0\cdot8 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äqu.} \\ 1847\cdot0 \end{array}$$

$$\log q = 9\cdot6886824$$

$$e = 0\cdot9738622$$

$$a = 18\cdot68$$

Der Vorsitzende theilt aus einem von dem Mitgliede des wissenschaftlichen Stabes der Expedition S. M. Schiff »Pola«, Herrn Regierungsrath Prof. J. Luksch, eingelangten Schreiben folgenden Inhalt mit:

Suakim, 23. Jänner 1898.

S. M. Schiff »Pola« war am 10. Jänner Nachmittags, nach Passirung der gefährlichen Bänke von Farisan, wohlbehalten bei Ras Tarfü ( $\lambda = 42^{\circ} 18' 30''$  und  $\varphi = 17^{\circ} 0' 0''$ , etwa 10 Meilen nördlich von dem arabischen Orte Geishàn gelegen) angelangt und etwa 400 m von der Küste vor Anker gegangen. Da eine kurze Recognoscirung der beobachtenden Herren ergab, dass man die Zelte dicht an dem Strande errichten könne, beschloss der Commandant, an diesem Punkte die Landbeobachtungen ausführen zu lassen. Die Gegend war, soweit dieselbe begangen werden konnte, vollkommen menschenleer gefunden, doch konnte man eine Anzahl weidender Kameele erblicken. Neben »Pola« lag ein Sambuk (Küstenfahrer) mit etwa 20—25 Mann vor Anker. Ich schicke voraus, dass die Gegend um Geishàn als berüchtigtes Schmuggler-Gebiet gilt. Noch Abends, am Tage unserer Ankunft, beschloss Commandant v. Pott, die Dampfbarkasse mit dem uns zugetheilten türkischen Officier — Arif Bey — und Linienschiffsleutenant Koss nach dem 12 Meilen entfernten Orte Geishàn zu senden, um von dem dortigen Mudirat einen Lootsen für die bedenklichen Gewässer

nach El Wasm und Kunfida, sowie türkische Soldaten als Repräsentanten einer Autorität für Ras Tarfû zu erlangen. Den folgenden Tag — 11. Jänner — kehrte das Dampfboot mit den Herren und mit einem Locallootsen zurück und brachte gleichzeitig ein Sambuk (Küstenfahrer) 6 Mann unter einem Tschausch (Unterofficier) als Lagerwache mit. Dieselbe begab sich mit dem uns zugetheilten türkischen Officier an Land, wo die Herren Linienschiffsleutenant Koss und v. Triulzi, sowie Linienschiffsfähnrich Rössler sich bereits mit einigen Matrosen befanden, um die Beobachtungen auszuführen. Etwa um 5 Uhr hörten wir von Bord aus Schüsse, welche man ursprünglich nicht besonders beachtete, da man sie für Jägerschüsse hielt; bald jedoch mehrten sich dieselben, und es wurde klar, dass etwas Ernstliches vorgehen müsse, da einzelne Projectile nahe der geankerten »Pola« einschlugen. Man musste einen Angriff auf das Lager annehmen, und der Commandant handelte sofort darnach, liess »Klarschiff zum Gefecht« blasen, Geschütze und Boote bemannen und sandte 30 Mann sofort an Land. Während dieser Zeit entspann sich um das Lager ein lebhaftes Feuergefecht, das von unseren drei Officieren, den Matrosen und der türkischen Sauvegarde unterhalten wurde. Die in den Mangrovebüschen versteckten Beduinen schossen vollkommen gedeckt auf das Lager und konnten ihrer Zahl nach absolut nicht geschätzt werden. Eine Schätzung nach der Lebhaftigkeit ihres Feuerns war schwer zu machen, da nicht alle Beduinen mit weitertragenden Gewehren versehen sind, und man konnte sich eben nur auf das Rathen verlegen. Mag sein, dass ihrer ein halbes Hundert waren. Da die betreffenden Boote eine gewisse Zeit beanspruchten, um das Land zu gewinnen, liess Commandant Pott das Geschützfeuer von Bord aus mit den am Heck stehenden 25 *mm*-Mitrailleusen eröffnen, welche auf die von uns etwa 1000 *m* gelegenen, von den Beduinen besetzten Büsche gerichtet waren. Der Effect war ein günstiger, denn das Feuer des Gegners wurde schwächer und hörte einige Zeit, nachdem die Mannschaft unserer Boote gelandet und ein energisches Salvenfeuer eröffnet hatte, ganz auf. Die türkischen Soldaten hatten während der Affaire 202, unsere Officiere und die Hilfsmannschaft,

welche gelandet war, 718 Kugeln an den Gegner verschossen. Ob derselbe Verluste erlitten, lässt sich nicht nachweisen, denn es war bereits volle Finsterniss eingetreten, als das Feuern aufhörte und mit Rücksicht auf den Umstand, dass Commandant Pott den Befehl ergehen liess, das Lager abubrechen, Zelte und Instrumente an Bord zu bringen, war eine aggressive Bewegung unsererseits gegen den wahrscheinlich durch die Büsche sich zurückziehenden Gegner ausgeschlossen. Um 8 Uhr Abends war Alles gesichert an Bord. »Pola« verlor weder Menschen, noch Instrumente. Alles befand sich im besten Wohlsein und guter Stimmung.

Da sich indess in der Bucht und nahe der »Pola« einige »Sambuks« sehen liessen, welche herumkreuzten, und der Mond erst die zehnte Stunde als Aufgangszeit hatte, liess der Commandant scharfen Auslug halten, die Leute blieben unter Waffen und bei den Geschützen, und erst nachdem sich alle bedenklichen Zeichen gelegt, trat die gewohnte Ruhe ein.

Die Folge dieses Zwischenfalles ist nun, dass die Station »Ras Turfà« nicht ganz durchgeführt werden konnte. Schiffsfähnrich Rössler und mir gelang es, die Untersuchungen auf magnetischem und physikalischem Gebiete durchzuführen, die Erdschweremessung aber, sowie die astronomische Ortsbestimmung mussten entfallen. Ebenso musste die nächstgelegene Station El Wasm, etwa 70 Meilen nordwärts gelegen, aufgegeben werden, da die dortige Bevölkerung noch weniger vertrauenswerth sein soll, als hier in Tarfù und Commandant Pott beschloss nur noch, die letzte Station Kunfida anzulaufen — weil dort vielleicht eine grössere türkische Garnison zu finden ist — und sich dann, wie im Plane beabsichtigt war, nach Suakim zu wenden, von wo aus die Fahrt nach Norden angetreten wird, da unsere Aufgabe im Rothen Meere (südlichem Theile) hier beendet ist. Da das Expeditionsschiff auf seiner Fahrt nach Kunfida in der Nähe von El Wasm über Nacht vor Anker gehen musste, konnte ich auch diese Station für meine Beobachtungen verwerthen.

Seit dem Abgange des Herrn Hofrathes Dr. Steindachner von Aden aus, bewegte sich unsere Fahrt vorwiegend auf arabischem Festland- und Inselgebiete und waren besonders

letztere (die Gruppen von Zukur und Zebayir) von besonderem Interesse. Beide Gruppen tragen ausschliesslich vulkanischen Charakter, die einzelnen Inseln und Erhebungen sind insgesamt ehemalige Vulkane.

Auf der Fahrt von Geishàn über El Wasm nach Kunfidà, nahe unter der arabischen Küste, konnte man bemerken, dass das im Hinterland liegende Gebirge, speciell mit Rücksicht auf die Form der einzelnen Spitzen gleichfalls vulkanischen Charakter trage.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0" N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	739.7	737.2	738.8	738.6	-5.9	-3.3	3.2	0.0	0.0	-1.3
2	41.6	43.3	45.2	43.4	-1.1	-1.2	0.8	0.0	-0.1	-1.3
3	46.1	44.6	44.8	45.2	0.6	-1.8	-0.4	-1.0	-1.1	-2.2
4	44.2	44.4	46.0	44.9	0.3	-1.6	0.6	2.0	0.3	-0.7
5	45.7	45.8	46.5	46.0	1.3	0.6	3.0	2.5	2.0	1.2
6	47.3	48.1	49.4	48.3	3.6	0.8	3.2	0.9	1.6	0.9
7	50.8	51.2	51.6	51.2	6.4	-3.0	-1.0	-1.2	-1.7	-2.3
8	46.3	41.1	38.1	41.8	-3.0	-0.1	1.8	0.5	0.7	0.2
9	34.7	35.0	34.9	34.9	-10.0	-0.6	-0.6	-1.0	-0.7	-1.1
10	36.6	38.3	39.1	38.0	-7.0	1.6	5.2	1.0	2.6	2.3
11	33.6	34.6	38.2	35.5	-9.5	-0.6	1.8	0.2	0.5	0.3
12	43.9	46.1	45.4	45.1	0.0	5.2	6.4	1.6	4.4	4.3
13	43.3	45.5	47.3	45.4	0.3	3.1	10.8	3.2	5.7	5.7
14	47.1	46.3	46.8	46.7	1.5	0.5	0.2	1.2	0.6	0.7
15	45.6	47.8	50.5	48.0	2.8	1.4	2.1	2.2	1.9	2.1
16	52.8	54.3	56.3	54.5	9.2	1.3	0.8	0.1	0.7	1.0
17	57.2	57.1	57.4	57.3	12.0	0.2	-0.3	-0.2	-0.1	0.3
18	56.6	55.0	53.6	55.1	9.8	-1.0	-1.0	-1.2	-1.1	-0.6
19	51.0	50.4	51.2	50.9	5.5	0.0	3.0	3.0	2.0	2.6
20	49.4	49.6	52.1	50.4	5.0	1.8	2.8	1.1	1.9	2.6
21	54.3	55.6	58.1	56.0	10.5	-1.0	-1.6	-3.7	-2.1	-1.3
22	58.4	58.1	58.1	58.2	12.7	-5.4	-1.4	-1.0	-2.6	-1.7
23	56.0	55.1	54.8	55.3	9.8	-0.6	1.3	0.2	0.3	1.3
24	55.0	54.5	54.9	54.8	9.2	0.0	1.4	0.8	0.7	1.8
25	54.6	55.3	57.2	55.7	10.1	-1.2	-2.0	-2.8	-2.0	-0.8
26	58.5	58.4	58.2	58.4	12.8	-4.2	-4.0	-3.6	-3.9	-2.6
27	57.1	56.1	56.6	56.6	10.9	-4.8	-3.2	-5.6	-4.5	-3.1
28	56.2	56.1	56.5	56.3	10.6	-4.4	-5.0	-4.9	-4.8	-3.3
29	56.5	56.2	56.1	56.3	10.6	-5.5	-5.0	-5.6	-5.4	-3.8
30	51.9	48.4	45.3	48.5	2.8	-5.2	-5.4	-4.6	-5.1	-3.4
31	42.5	40.3	40.6	41.1	-4.7	-3.2	4.6	2.6	1.3	3.1
Mittel	748.86	748.72	749.34	748.97	3.77	-1.04	0.69	-0.43	-0.26	0.03

Maximum des Luftdruckes: 758.5 Mm. am 26.

Minimum des Luftdruckes: 733.6 Mm. am 11.

Temperaturmittel:  $-0.30^{\circ}$  C.

Maximum der Temperatur:  $11.8^{\circ}$  C. am 13.

Minimum der Temperatur:  $-5.9^{\circ}$  C. am 30

3

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
December 1897.**

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
3.8	— 3.3	15.7	— 6.2	3.3	3.5	4.1	3.6	94	61	89	81
1.5	— 2.0	11.1	— 4.6	3.7	4.1	4.1	4.0	88	85	89	87
1.2	— 1.8	14.3	— 3.8	3.7	3.8	3.9	3.8	92	85	92	90
2.3	— 1.6	6.2	— 1.9	3.9	4.2	4.6	4.2	96	89	87	91
3.3	0.3	6.7	— 2.8	4.4	4.8	5.0	4.7	92	85	91	89
3.4	0.3	10.8	— 2.3	4.3	4.8	4.4	4.5	89	83	89	87
1.4	— 3.0	1.7	— 5.6	3.7	4.1	3.9	3.9	100	96	78	91
2.1	— 1.6	8.6	— 1.7	4.5	3.5	4.0	4.0	98	67	83	83
2.1	— 1.9	1.3	— 1.0	4.2	4.2	4.1	4.2	96	96	96	96
5.4	— 1.0	22.2	— 1.1	4.6	4.4	4.2	4.4	89	66	85	80
6.2	— 2.8	8.7	— 6.4	3.7	4.5	4.3	4.2	85	85	92	87
7.3	— 0.4	18.7	— 2.9	4.8	5.0	4.6	4.8	72	69	89	77
11.8	0.4	19.6	— 2.9	4.8	7.5	5.3	5.9	84	82	92	86
1.6	0.4	2.2	0.1	4.7	4.5	4.7	4.6	98	96	94	96
2.5	0.2	4.6	0.4	4.9	4.9	4.6	4.8	96	91	85	91
1.4	1.3	4.6	— 0.5	4.8	4.7	4.5	4.7	94	96	98	96
0.4	0.0	2.3	— 0.2	4.5	4.4	4.5	4.5	96	98	100	98
0.2	— 1.0	0.6	— 1.0	4.3	4.3	4.0	4.2	100	100	96	99
3.2	— 1.8	4.8	— 3.8	4.3	5.1	4.1	4.5	92	90	73	85
3.2	— 0.5	17.7	— 4.6	3.7	3.5	3.3	3.5	71	62	63	65
— 0.6	— 1.0	9.7	— 2.9	2.8	2.4	2.3	2.5	65	58	67	63
— 0.4	— 5.5	1.7	— 6.0	2.6	3.3	3.3	3.1	85	80	76	80
1.6	— 1.7	10.9	— 2.2	3.2	3.3	3.5	3.3	73	63	78	71
1.6	— 0.2	8.1	— 3.1	3.6	3.8	3.5	3.6	78	74	71	74
— 0.7	— 1.2	0.2	— 2.2	3.8	3.6	3.4	3.6	90	92	92	91
— 3.4	— 4.2	— 2.2	— 4.1	3.0	3.2	3.3	3.2	91	95	95	94
— 2.0	— 5.7	8.4	— 7.2	3.0	3.3	2.8	3.0	95	91	96	94
— 4.1	— 5.7	— 3.2	— 6.0	3.3	3.1	3.0	3.1	100	100	95	98
— 4.7	— 5.6	— 3.6	— 5.0	3.0	3.1	3.0	3.0	100	100	100	100
— 3.0	— 5.9	— 2.8	— 5.3	3.1	3.0	3.2	3.1	100	98	100	99
5.2	— 5.6	16.8	— 4.8	3.6	5.0	4.6	4.4	100	79	82	87
1.74	— 2.00	7.30	— 3.28	3.86	4.09	3.93	3.96	90	84	87	87

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 22.2° C. am 10.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —7.2° C. am 27.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 58<sup>0</sup>/<sub>10</sub> am 21.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	—	0	SE 2	—	0	1.0	W	4.4	
2	—	0	E 2	—	0	0.4	SE	2.8	
3	SE 2	SE 2	SSE 2	3.6	SE	5.8			
4	SE 2	SE 2	—	0	2.6	SE	5.8		
5	SE 1	—	0	S 1	2.0	SE	3.6		
6	SE 2	SE 2	S 1	2.4	SSE	3.9			
7	—	0	—	0	W 2	0.4	W	5.8	
8	S 1	SE 2	SE 2	2.6	SE	4.7			
9	SE 1	—	0	—	0	1.5	SE	4.2	
10	WNW 2	NW 2	W 1	5.0	W	10.3			
11	—	0	—	0	0.7	SSE	2.5		
12	W 3	W 3	S 1	6.1	W	11.7			
13	—	0	W 3	—	0	1.5	W	8.3	
14	SSE 1	SE 2	—	0	1.0	SE	3.1		
15	—	0	WNW 2	N 1	0.9	W	3.1		
16	—	0	N 1	—	0	0.9	N	2.5	
17	SE 1	SE 2	SSE 2	1.8	SE, SSE	3.6			
18	SE 1	—	0	S 1	0.7	SE	1.4		
19	—	0	W 3	WNW 2	3.8	W	9.7		
20	NW 2	NW 3	NW 3	6.8	WNW	9.4			
21	N 4	N 3	NW 3	7.5	N	11.1			
22	NE 1	WNW 2	W 2	2.4	NW	6.4			
23	W 2	W 3	W 4	7.1	W	10.8			
24	WNW 2	W 2	WNW 2	5.2	WNW	8.9			
25	—	0	—	0	0.0	W	1.1		
26	E 1	SE 1	—	0	0.8	ESE	2.5		
27	SW 1	WSW 2	SW 1	1.4	E	4.4			
28	SE 1	SE 1	SE 1	1.6	SE	2.5			
29	—	0	SE 1	SE 1	1.1	SSE	2.2		
30	SE 2	SE 3	SE 3	3.2	SE	4.2			
31	NE 1	N 1	SSE 3	2.8	S	7.2			
Mittel	1.0	1.7	1.3	2.55	W	11.7	2.5	2.0	4.5

1. Mgs. = 2. Mgs. = 5<sup>h</sup> p. \* Flock. 8. Mgs. = 4. Vor-u.Nehm. \* Tropf. 7. Mgs. = 8. 9<sup>h</sup> p. \* Δ.  
9. Mgs. = Δ. Nchm. \* Δ. 11. 7<sup>h</sup> p. \* 12. 1<sup>h</sup> p. u. Nchts. \* Tropf. 13. Nchm. zeitw. \* Tropf.  
14. Mgs. =, \* Tropf. den ganz. Tag. 15. Mgs. =, \* 16. d. ganz. Tag =, 17. d. ganz. Tag =.  
18. Mgs. =, \* Flock. 19. Von 9<sup>h</sup> a. d. ganz. Tag =, 20. Mgs. u. Abds. \* Flock.  
21. Mgs. =, \* Flock. 22. Vorm. = 27. Mgs. =, Nchts. gegen Mgs. \* Δ. 28. Mgs. =, \* Flock.  
Abds. \* Δ. 29. Mgs. =, \* Flock. 30. Mgs. =, \* Flock. 31. Mgs. =

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

27 9 6 11 9 19 189 93 20 7 26 18 88 53 42 13

Weg in Kilometern (Stunden)

389 41 49 30 51 68 1396 742 155 24 114 84 1706 1110 685 223

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

4.0 1.3 2.3 7.5 1.6 1.0 2.1 2.2 2.1 0.9 1.2 1.3 5.4 5.8 4.5 4.8

Maximum der Geschwindigkeit

11.1 3.9 3.6 1.7 4.4 2.5 5.8 6.4 7.2 2.5 4.2 2.8 11.7 10.6 8.3 9.4

Anzahl der Windstillen = 114

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
 December 1897. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
10≡	0	8	6.0	0.6	5.8	3.0	2.2	3.4	5.1	7.3	9.0
10*	10	10	10.0	0.3	2.7	2.0	2.0	3.3	5.0	7.2	9.0
10	9	10	9.7	0.2	0.8	0.0	2.0	3.2	5.0	7.0	8.9
10≡	10≡	10	10.0	0.2	0.0	2.0	1.8	3.0	4.8	7.0	8.8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	1.0	1.8	3.0	4.8	6.8	8.6
9	10	0	6.3	0.2	0.5	0.0	1.8	2.9	4.6	6.8	8.6
10≡	10≡	10	10.0	0.2	0.0	2.7	1.8	2.7	4.6	6.6	8.3
10	10	10*	10.0	0.2	0.0	1.0	1.8	2.8	4.4	6.4	8.4
10≡●	10*	10	10.0	0.2	0.0	2.0	1.8	2.8	4.4	6.4	8.2
3	5	0	2.7	0.0	6.1	8.3	1.8	2.6	4.3	6.4	8.2
10≡	8	10≡	9.3	0.4	0.3	4.7	1.8	2.6	4.2	6.3	8.2
10	3	8	7.0	0.5	3.3	6.7	1.8	2.6	4.2	6.2	8.0
9	10●	10	9.7	0.4	0.5	1.7	1.9	2.6	4.0	6.0	8.0
10≡	10≡	10≡	10.0	0.2	0.0	0.0	2.3	2.7	4.2	6.0	7.8
10≡	10≡	10	10.0	0.0	0.0	2.3	2.4	2.8	4.2	6.0	7.8
10	10	10●	10.0	0.2	0.0	7.0	2.4	2.9	4.2	6.0	7.8
10≡●	10●	10≡	10.0	0.0	0.0	3.7	2.5	3.0	4.2	6.0	7.6
10≡●	10●	10●	10.0	0.2	0.0	3.3	2.2	3.0	4.2	6.0	7.6
10	10≡	10	10.0	0.0	0.0	5.0	2.0	2.8	4.2	5.9	7.6
10	9	10	9.7	0.2	0.6	9.7	2.0	2.8	4.2	5.8	7.6
8	4	0	4.0	1.4	3.7	7.7	1.8	2.6	4.0	5.8	7.4
9	10	10*	9.7	0.6	0.0	6.3	1.6	2.6	4.0	5.8	7.4
10	10*	10	10.0	0.4	0.0	9.7	1.4	2.4	4.0	5.7	7.4
10	9	10	9.7	0.6	0.3	8.3	1.2	2.7	3.8	5.8	7.3
10	10	10	10.0	0.2	0.0	5.3	1.4	2.2	3.8	5.4	7.2
10≡	10≡	10	10.0	0.1	0.0	2.7	1.2	2.2	3.7	5.4	7.2
10≡	8	10	9.7	0.0	0.2	1.7	1.2	2.2	3.6	5.4	7.1
10≡	10≡	10	10.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.0	3.6	5.4	7.0
10≡	10≡	10*	10.0	0.1	0.0	6.0	0.7	1.9	3.6	5.2	7.0
10*	10*	10*	10.0	0.0	0.0	7.0	0.6	1.8	3.4	5.2	7.0
10≡	4	2	5.3	0.0	3.6	2.0	0.6	1.6	3.4	5.2	6.8
9.6	8.7	8.6	9.0	7.6	28.4	3.96	1.7	2.6	4.2	6.1	7.8

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3.1 Mm. am 9.

Niederschlagshöhe: 9.0 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 6.1 Stunden am 10.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate December 1897.**

Magnetische Variationsbeobachtungen *												
Tag	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	22.2	25.6	22.2	23.33	809	786	796	797	—	—	—	—
2	24.0	24.2	21.4	23.20	819	789	810	806	—	—	—	—
3	22.5	25.1	21.1	22.90	809	796	796	800	—	—	—	—
4	22.7	24.9	22.4	23.33	817	784	808	803	—	—	—	—
5	22.3	24.5	23.5	23.43	813	796	801	803	—	—	—	—
6	22.1	25.0	21.6	22.90	810	785	805	800	—	—	—	—
7	22.2	24.1	21.6	22.63	810	801	798	803	—	—	—	—
8	22.7	24.4	21.7	22.93	811	803	807	807	—	—	—	—
9	22.5	25.4	22.6	23.50	812	797	813	807	—	—	—	—
10	22.3	26.0	21.5	23.27	804	791	788	794	—	—	—	—
11	26.3	21.6	20.5	22.80	723	737	731	730	—	—	—	—
12	22.0	21.9	21.2	21.70	772	753	775	767	—	—	—	—
13	22.0	23.1	21.7	22.27	785	777	782	781	—	—	—	—
14	21.7	22.3	22.5	22.17	780	781	789	783	—	—	—	—
15	27.6	24.0	22.5	24.70	788	784	784	785	—	—	—	—
16	23.5	23.0	21.7	22.73	796	781	794	790	—	—	—	—
17	22.5	23.7	28.7	24.97	798	799	762	786	—	—	—	—
18	22.6	24.3	22.0	22.97	789	768	795	784	—	—	—	—
19	22.0	24.2	21.7	22.63	796	795	799	797	—	—	—	—
20	22.7	26.9	16.7	22.10	807	771	701	760	—	—	—	—
21	23.5	22.7	21.5	22.57	771	755	779	768	—	—	—	—
22	21.5	24.1	14.8	20.13	780	768	785	778	—	—	—	—
23	22.8	23.0	21.4	22.40	786	780	778	781	—	—	—	—
24	22.6	22.7	18.5	21.27	787	785	793	788	—	—	—	—
25	21.7	23.5	21.7	22.30	788	794	786	789	—	—	—	—
26	21.7	22.3	21.7	21.90	792	792	791	792	—	—	—	—
27	21.8	22.3	21.7	21.93	794	794	796	795	—	—	—	—
28	21.7	23.0	22.6	22.43	804	814	802	807	—	—	—	—
29	22.5	30.3	22.5	25.10	795	759	784	779	—	—	—	—
30	21.6	23.1	20.8	21.83	787	784	787	786	—	—	—	—
31	23.5	27.4	19.5	23.47	805	770	760	778	—	—	—	—
Mittel	22.69	24.15	21.47	22.77	795	783	786	788	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°22'77

Horizontal-Intensität = 2·0788

Vertical-Intensität = —

Inclination = —

Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

# Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie  
und Erdmagnetismus im Jahre 1897 angestellten meteo-  
rologischen und magnetischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							Absolute Schwankg.
	24stündiges Mittel	Normaler	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	
Jänner . . . . .	741.59	745.70	-4.11	755.2	2.	721.2	23.	34.0
Februar . . . . .	47.68	44.46	3.22	59.3	16.	26.6	2.	32.7
März . . . . .	39.75	42.65	-2.90	49.1	22.	24.0	29.	25.1
April . . . . .	41.06	41.68	-0.62	52.0	16.	24.0	1.	28.0
Mai . . . . .	39.54	42.17	-2.63	46.9	8.	29.9	23.	17.0
Juni . . . . .	44.13	43.06	1.07	52.5	12.	38.8	9.	13.7
Juli . . . . .	41.99	43.15	-1.16	49.0	12.	36.5	20.	12.5
August . . . . .	43.27	43.49	-0.22	47.5	11.	37.7	23.	9.8
September . . . .	44.43	44.39	0.04	52.4	26.	33.9	20.	18.5
October . . . . .	48.78	44.36	4.42	57.2	27.	39.9	1.	17.3
November . . . .	51.90	44.14	7.76	61.3	10.	24.0	29.	37.3
December . . . .	49.04	45.20	3.84	58.5	26.	33.6	11.	24.9
Jahr . . . . .	744.43	743.70	0.73	761.3	10./XI	721.2	23./I	40.1

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							Absolute Schwankg.
	24stündiges Mittel	Normale	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	
Jänner . . . . .	-1.2	-2.3	1.1	6.0	1.	-7.6	21., 31.	13.6
Februar . . . . .	2.3	0.2	2.1	17.4	27.	-8.6	10.	26.0
März . . . . .	7.1	3.9	3.2	18.2	27.	0.2	13.	18.0
April . . . . .	9.4	9.7	-0.3	21.2	30.	2.8	4.	18.4
Mai . . . . .	12.6	14.8	-2.2	22.6	22.	3.8	12.	18.8
Juni . . . . .	18.6	17.8	0.8	28.2	25.	10.4	19.	17.8
Juli . . . . .	19.1	19.6	-0.5	31.0	1.	12.6	29.	18.4
August . . . . .	18.9	19.1	-0.2	29.6	19.	11.6	25.	18.0
September . . . .	14.8	15.0	-0.2	27.2	3.	7.8	20.	19.4
October . . . . .	8.3	9.6	-1.3	21.8	1.	-0.3	28.	22.1
November . . . .	2.1	3.4	-1.3	13.8	19.	-7.6	27.	21.4
December . . . .	-0.4	-0.5	0.1	10.8	13.	-5.6	27., 29.	16.4
Jahr . . . . .	9.3	9.2	0.1	31.0	1./VII	-8.6	10./II	39.6

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Ozonmittel
	Mitt- lerer	19jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	19jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
Jänner .....	3.7	3.6	5.9	2.2	87	83	61	27., 30.	6.0
Februar ....	4.2	3.8	7.2	2.3	77	81	30	27.	6.8
März .....	5.4	4.5	7.8	3.5	72	72	33	27.	8.2
April .....	6.3	6.0	11.3	3.2	70	67	34	19.	8.5
Mai .....	8.3	8.1	12.3	5.0	75	67	44	1.	8.9
Juni .....	11.1	10.4	18.7	5.9	68	68	34	12.	8.6
Juli .....	11.9	11.5	17.2	8.0	72	67	39	15.	8.8
August .....	12.4	11.3	16.2	8.4	76	69	43	21.	7.7
September ..	10.1	9.5	15.8	5.5	79	74	42	5., 21.	5.7
October .....	7.2	7.3	13.3	4.4	83	79	58	24.	5.9
November ..	4.3	5.0	7.6	2.0	76	83	39	30.	4.9
December ..	4.0	3.9	7.5	2.3	87	84	58	21.	4.0
Jahr ....	7.4	7.1	18.7	2.0	77	74	30	27./II	7.0

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewitter- tage	Bewöl- kung		Sonnenschein Dauer in Stunden	10 jähriges Mittel
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.						
	J. 1897	45j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1897	40j. Mit.					
Jänner ...	30	34	13	23.	12	13	0	8	17.1	52	69
Februar ..	40	35	11.	2.	15	11	0	7.1	6.6	82	87
März ....	56	44	13	14.	18	13	4	6.7	6.0	105	126
April ....	66	49	18	12.	14	12	0	6.6	5.4	155	169
Mai .....	97	67	14	16.	22	13	6	6.9	5.3	178	239
Juni .....	79	71	17	4.	14	13	8	5.1	4.9	277	237
Juli .....	206	66	61	30.	19	14	5	6.1	4.7	214	276
August...	39	72	12	2.	10	12	4	4.0	4.6	254	240
September	42	43	16	17.	13	10	0	5.1	4.6	167	168
October ..	51	49	14	6.	13	12	1	6.3	5.8	104	95
November	11	45	5	24.	8	13	0	6.5	7.3	74	61
December	9	42	3	9.	14	14	0	9.0	7.4	28	45
Jahr..	726	617	61	30. VII	172	150	28	6.5	5.8	1690	1812

Wind- richtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer												Jahr
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
N	33	42	25	66	86	136	87	72	86	117	60	27	837
NNE	9	29	16	39	30	47	10	17	12	37	33	9	288
NE	16	23	28	39	40	21	11	8	14	21	8	6	235
ENE	7	8	17	16	6	8	6	26	15	4	9	11	133
E	37	8	27	25	11	39	15	28	17	22	5	9	243
ESE	18	5	25	12	2	24	14	27	18	19	7	19	190
SE	183	21	68	48	23	9	12	35	34	61	164	189	847
SSE	65	27	54	46	13	3	4	50	36	49	42	93	482
S	11	17	17	40	6	15	15	70	22	32	9	20	274
SSW	2	8	5	7	6	1	3	7	20	6	8	7	80
SW	12	11	19	12	7	8	12	30	17	13	13	26	180
WSW	17	29	34	19	2	8	17	30	22	27	19	18	242
W	168	215	189	62	39	104	188	159	248	68	90	88	1618
WNW	24	51	96	94	154	89	147	85	71	73	72	53	1009
NW	31	64	73	84	190	124	146	61	26	133	91	42	1065
NNW	32	67	41	101	122	70	51	15	40	36	27	13	615
Calmen	79	47	10	10	7	14	6	24	22	26	63	114	422

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde												Jahr
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
1 <sup>h</sup>	5.1	6.4	5.7	4.3	6.3	5.4	5.9	3.6	4.2	4.4	3.3	2.1	4.7
2	4.9	5.9	5.2	3.9	6.0	4.9	5.2	3.4	4.1	4.5	3.3	2.1	4.6
3	5.0	6.5	5.1	3.9	5.9	4.6	4.9	3.7	3.8	4.3	3.7	2.1	4.6
4	5.2	6.0	4.9	3.9	5.6	4.5	5.1	3.7	3.8	4.4	3.6	2.1	4.4
5	5.7	5.8	4.6	4.0	5.6	4.6	4.9	3.8	3.7	4.4	3.7	2.1	4.4
6	5.5	5.2	4.4	4.1	5.7	4.6	4.2	3.3	3.8	4.1	3.7	2.3	4.2
7	5.5	5.7	4.9	4.2	5.8	4.6	4.4	3.2	3.3	4.0	4.1	2.4	4.3
8	5.6	6.1	4.9	4.5	5.7	4.9	4.3	3.4	3.3	3.8	4.6	2.6	4.5
9	5.9	5.8	4.8	4.9	6.1	4.7	5.0	4.1	3.7	3.6	4.7	2.8	4.7
10	6.3	5.7	5.6	5.0	6.1	4.9	5.7	4.4	4.4	4.0	4.8	2.7	5.0
11	6.5	5.6	6.3	5.4	6.2	5.2	6.2	4.6	5.0	4.0	4.4	2.8	5.2
Mittag	6.6	6.2	6.8	5.9	6.2	5.4	6.5	5.0	5.2	4.6	4.4	3.1	5.5
1	6.8	6.4	7.1	5.9	6.6	5.8	6.8	4.8	5.5	4.8	4.4	3.4	5.7
2	6.7	6.1	7.0	6.4	6.7	5.5	6.2	5.1	5.0	4.4	4.7	3.4	5.6
3	6.2	6.1	6.6	6.1	6.4	5.3	6.1	5.2	5.0	4.6	4.2	3.0	5.4
4	5.5	5.8	5.7	5.8	6.5	4.8	6.1	5.0	4.7	4.4	4.3	2.7	5.1
5	5.4	5.4	6.1	5.6	6.7	5.2	6.0	4.7	4.7	4.4	4.7	2.5	5.1
6	5.4	5.1	5.5	5.0	5.8	5.3	6.3	4.4	3.9	4.2	4.6	2.5	4.8
7	5.2	5.5	5.4	4.9	5.9	4.5	6.3	4.0	3.8	4.4	4.3	2.6	4.7
8	4.9	5.1	5.8	4.4	5.6	4.2	6.3	3.4	3.5	4.4	4.4	2.7	4.6
9	5.2	5.4	5.9	4.9	5.9	4.3	6.4	3.5	3.4	4.1	4.3	2.5	4.7
10	5.0	5.4	5.5	4.5	6.2	5.0	7.4	3.6	3.7	4.6	4.1	2.4	4.8
11	4.8	5.5	5.7	5.1	6.2	5.1	6.7	3.7	4.0	4.6	3.6	2.7	4.8
12	4.8	5.8	5.6	4.4	5.8	5.3	6.0	3.2	4.1	4.3	3.4	2.3	4.6
Jahr	5.6	5.8	5.6	4.9	6.0	4.9	5.8	4.0	4.2	4.3	4.1	2.6	4.8

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	465	384	204	1088	1181	2031	750
NNE	157	289	106	426	405	716	110
NE	135	274	175	319	338	158	60
ENE	39	27	80	122	53	81	32
E	269	45	167	135	78	328	99
ESE	245	42	260	102	21	271	173
SE	2839	185	972	594	162	89	116
SSE	1067	411	933	713	158	49	54
S	65	87	196	796	49	167	159
SSW	21	47	50	120	56	3	18
SW	96	56	115	73	74	47	87
WSW	444	210	490	169	15	55	187
W	7452	7939	5919	1500	1176	2416	6449
WNW	336	1149	2831	2409	5144	2436	3856
NW	597	1224	1637	2040	4742	2374	2523
NNW	687	1580	945	2015	2523	1587	761

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	October	November	December	Jahr
N	654	677	1746	512	389	10081
NNE	155	89	695	235	41	3424
NE	54	83	113	32	49	1790
ENE	138	76	26	37	30	741
E	197	78	97	22	51	1566
ESE	221	158	107	62	68	1730
SE	317	363	397	2611	1396	10041
SSE	765	649	791	534	742	6866
S	848	332	255	70	155	3179
SSW	53	226	33	35	24	686
SW	153	98	84	92	114	1089
WSW	251	174	154	191	84	2424
W	4048	6038	1263	2429	1706	48335
WNW	1813	865	1508	1453	1110	24910
NW	863	263	3728	2046	685	22722
NNW	252	625	508	391	223	12097

## Fünftägige Temperatur-Mittel

1897	Beob. Temp.	Nor- male Temp.	Abwei- chung	1897	Beob. Temp.	Nor- male Temp.	Abwei- chung
1—5 Jänner .	1.2	2.0	3.2	30—4 Juli ...	23.6	19.3	4.3
6—10	— 2.5	— 2.3	— 0.2	5—9	19.9	19.6	0.3
11—15	— 0.1	— 2.4	2.3	10—14	18.5	19.9	— 1.4
16—20	0.1	— 2.3	2.4	15—19	19.4	20.1	— 0.7
21—25	— 3.4	— 2.1	— 1.3	20—24	20.6	20.3	0.3
26—30	— 1.3	— 1.7	0.4	25—29	17.3	20.4	— 3.1
31—4 Februar	0.2	— 1.2	1.4	30—3 August	16.3	20.5	— 4.2
5—9	— 1.8	— 0.6	— 1.2	4—8	20.0	20.4	— 0.4
10—14	2.6	0.0	2.6	9—13	19.3	20.1	— 0.8
15—19	0.4	0.6	— 0.2	14—18	21.3	19.7	1.6
20—24	3.4	1.2	2.2	19—23	19.3	19.2	0.1
25—1 März ..	9.9	1.7	8.2	24—28	16.7	18.6	— 1.9
2—6	5.1	2.2	2.9	29—2 Sept. ...	19.9	17.8	2.1
7—11	4.0	2.8	1.2	3—7	17.2	17.1	0.1
12—16	6.2	3.4	2.8	8—12	13.1	16.3	— 3.2
17—21	8.2	4.1	4.1	13—17	13.5	15.5	— 2.0
22—26	9.7	4.9	4.8	18—22	13.1	14.7	— 1.6
27—31	10.1	5.9	4.2	23—27	16.2	13.3	2.9
1—5 April ..	8.5	6.9	1.6	28—2 Oct. ...	16.5	13.1	3.4
6—10	7.6	8.0	— 0.4	3—7	6.2	12.2	— 6.0
11—15	9.4	9.1	0.3	8—12	6.1	11.2	— 5.1
16—20	9.3	10.2	— 0.9	13—17	11.8	10.2	1.6
21—25	8.4	11.3	— 2.9	18—22	11.9	9.1	2.8
26—30	15.0	12.3	2.7	23—27	7.4	8.0	— 0.6
1—5 Mai ...	11.0	13.2	— 2.2	28—1 Nov. ...	3.1	6.8	— 3.7
6—10	10.0	14.0	— 4.0	2—6	1.5	5.7	— 4.2
11—15	6.3	14.8	— 8.5	7—11	— 0.2	4.6	— 4.8
16—20	14.5	15.4	— 0.9	12—16	1.0	3.7	— 2.7
21—25	17.1	16.0	1.1	17—21	7.2	2.9	4.3
26—30	16.9	16.6	0.3	22—26	2.7	2.2	0.5
31—4 Juni ...	20.5	17.1	3.4	27—1 Dec. ...	1.4	1.5	— 0.1
5—9	18.6	17.6	1.0	2—6	0.5	1.0	— 0.5
10—14	16.9	18.0	— 1.1	7—11	0.3	0.4	— 0.1
15—19	17.1	18.4	— 1.3	12—16	2.7	— 0.1	2.8
20—24	16.5	18.7	— 2.2	17—21	0.1	— 0.6	0.7
25—29	22.6	19.1	3.5	22—26	— 1.5	— 1.1	— 0.4
				27—31	— 3.7	— 1.6	— 2.1



**Vorläufige Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen  
Elemente 1897.**

Declination							
Jänner ...	8°28'4	April ...	8°27'0	Juli.....	8°24'5	October ..	8°23'8
Februar..	27.5	Mai ....	25.8	August..	24.5	Nov.....	23.1
März....	27.5	Juni ....	25.3	Sept. ...	24 0	Dec.....	22.8
Horizontal-Intensität							
Jänner...	2.0760	April ...	2.0799	Juli.....	2.0784	October ..	2 0789
Februar..	0772	Mai ....	0778	August..	0788	Nov.....	0791
März....	0799	Juni ....	0781	Sept. ...	0784	Dec.....	0788
Verticale Intensität							
Jänner...	—	April ...	—	Juli.....	—	October ..	—
Februar..	—	Mai ....	—	August..	—	Nov. ....	—
März....	—	Juni ....	—	Sept. ...	—	Dec.....	—
Total-Intensität							
Jänner...	—	April ...	—	Juli.....	—	October ..	—
Februar..	—	Mai ....	—	August..	—	Nov.....	—
März....	—	Juni ....	—	Sept. ...	—	Dec.....	—
Inclination							
Jänner...	—	April ...	—	Juli.....	—	October ..	—
Februar..	—	Mai ....	—	August..	—	Nov.....	—
März ...	—	Juni ....	—	Sept. ...	—	Dec. ....	—
Jahresmittel:							
Declination . . . . .				= 8°24'8			
Horizontale Intensität				= 2.0785			
Verticale Intensität . .				= —			
Totalkraft . . . . .				= —			
Inclination . . . . .				= —			

Jahrg. 1898.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 17. Februar 1898.

---

Der prov. Secretär theilt ein vom Commando S. M. Schiff  
»Pola« eingelaufenes Telegramm ddo. Suez, 12. Februar, mit,  
wonach sich an Bord Alles wohl befindet.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. v. Kerner legt eine Ab-  
handlung von Dr. Hans Hallier in München vor, welche den  
Titel führt: »Convolvulaceae a Dr. Alfr. Pospischil anno  
1896 in Africa orientali collectae et in herbario univer-  
sitatis Vindobonensis conservatae«.

Es finden sich unter denselben einige neue Arten, welche  
von dem Verfasser ausführlich beschrieben werden.

---

Das w. M. Prof. H. Weidel überreicht eine Abhandlung  
von J. Herzig und H. Meyer betitelt: »Zur Kenntniss des  
Pilocarpidins«.

Verfasser weisen an der Hand ihrer Methylbestimmungs-  
methode die Nichtidentität des Pilocarpidins von Merck aus  
Jaborandi und des angeblichen Pilocarpidins aus Pilocarpin  
nach.

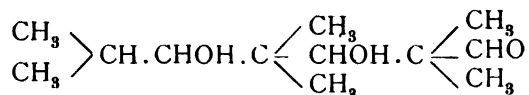
---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht  
eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr.

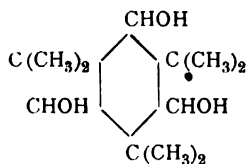
Max Brauchbar und Dr. Leopold Kohn: »Über Condensationsproducte der Aldehyde. (III. Mittheilung.) Octoglycolisobutyrat aus Isobutyraldehyd«.

Die Verfasser haben sich, in Fortsetzung ihrer Studien mit jenem polymeren Derivate des Isobutyraldehyds beschäftigt, das Fosseck (1881) durch Einwirkung von Natriumacetatlösung, Urbain (1895) durch alkoholisches Natron auf den Aldehyd erhalten hat, und dem von jenen Autoren die Formeln eines dimolecularen Polymeren mit Sauerstoffbindung, respective die des »Diisopropylketols« zugeschrieben werden. Verfasser zeigen, dass diese Auffassungen nicht begründet sind.

Der Körper besitzt die Formel  $C_4H_8O$ , aber nicht das doppelte, sondern, wie wiederholte Moleculargewichtsbestimmungen ergaben, das dreifache Moleculargewicht, und zwar bildet er sich nach den Versuchen der Verfasser durch Zusammentritt eines Moleküles Isobutyraldol mit einem Molekül Isobutyraldehyd. An der Hand ihrer Versuchsergebnisse discutiren die Verfasser die für ein solches Condensationsproduct möglichen Constitutionsformeln. Die zunächst wahrscheinliche des »Aldolaldehyds«:

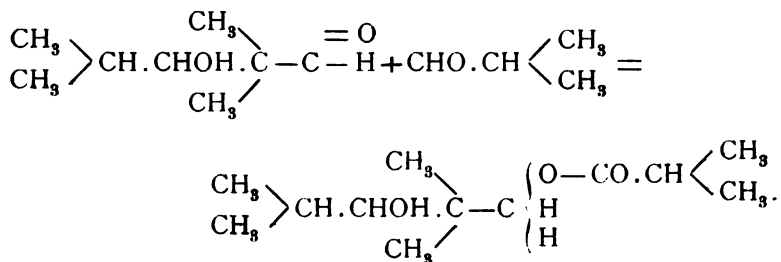


ist ausgeschlossen, weil der Körper sich gegen Hydroxylamin und gegen Reductionsmittel passiv verhält und sich beim Kochen — im Gegensatz zu den Aldolen — als sehr stabil erweist. Die ferner zu berücksichtigende Formel



ist unbegründet, weil einerseits bei wiederholten, auch sehr energischen Acetylirungen, nie Eintritt dreier Acetylgruppen constatirt werden konnte (sondern nur zwischen Mono- und Diacetat liegende Werthe erhalten wurden), anderseits diese Acetate beim Verseifen mit Säuren oder Basen stets neben

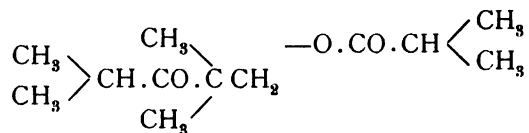
Essigsäure Isobuttersäure abspalteten. Der Körper selbst spaltet sich eben durch Säuren oder Basen in Isobuttersäure und in das 2,2,4-Trimethylpentan-1,3-Diol (von den Verfassern »Octoglycol« genannt), respective dessen Oxyde. Verfasser theilen daher dem Condensationsproduct die Constitution des »Octoglycol-Isobuttersäureesters« zu und interpretiren seine Bildung durch die Gleichung:



Die Verfasser verschieben die theoretische Discussion ihres Befundes und beschränken sich darauf, weitere experimentelle Belege für ihre Auffassung zu geben. Zu diesem Zwecke haben sie aus Octoglycol und Isobuttersäure den primären Monoester hergestellt, und zwar, um ein möglichst wenig durch Glycol, secundären Ester, sowie Dibutyrat verunreinigtes Product zu erhalten, durch directes Erhitzen äquimolecularer Mengen der Componenten unter Bedingungen, die die Entfernung des bei der Reaction sich bildenden Wassers, sowie die Vermeidung eines Zuweitgehens der Reaction gestatten. Das erhaltene und gereinigte Product haben sie mit dem Condensationsproduct aus Isobutyraldehyd verglichen und sowohl in den physikalischen Constanten, als im chemischen Verhalten vollkommene Identität constatirt. Die mit der angenommenen Formel scheinbar nicht in Übereinstimmung stehenden Resultate der Acetylrungen erklären die Verfasser durch einen theilweisen Ersatz des Isobutyryl- durch den Acetylrest und versprechen die Stichhaltigkeit ihrer Erklärung an anderen Estern zu prüfen.

Verfasser haben ihren Ester oxydirt und neben Isobuttersäure und der Säure  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_3$  zwei neutrale Producte der Formel  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_3$  und  $(\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_4?)$  erhalten, die Kalksalze zu

liefern vermögen. Beide Producte deriviren von dem »unverseiften Estermolekül«, und kommt dem ersteren nach Analyse, Moleculargewicht und chemischen Verhalten (Spaltbarkeit in Isobuttersäure und ein neutrales Product [Ketol?]) die Constitution



zu. Die Verfasser erklären die Bildung ihrer Oxydationsproducte damit, dass durch den Eintritt des Isobutyrylrestes in die primäre Alkoholgruppe des Glycols diese vor dem Angriff von Oxydationsmitteln geschützt wird.

Verfasser werden über die Oxydation ihres Esters, sowie über die analog gebauter Ester noch später Mittheilung machen.



Jahrg. 1898.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 3. März 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 106, Abth. II. a, Heft VIII und IX (October und November 1897).

---

Der prov. Secretär theilt ein vom Commando S. M. Schiff »Pola« eingelaufenes Telegramm ddo. Suez, 20. Februar, mit, wonach sich an Bord Alles wohl befindet.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Hann in Graz übersendet eine Abhandlung von Ed. Mazelle, Adjunct am astr.-met. Observatorium in Triest, unter dem Titel: »Verdunstung des Meerwassers und des Süßwassers«.

In dieser Abhandlung wird auf Grund täglicher Ablesungen an zwei gleich construirten, in einer und derselben Thermometerhütte aufgestellten Wild'schen Verdunstungsmessern, von denen der eine mit Süßwasser, der andere mit Meerwasser gefüllt war, ein Beitrag geliefert zur Feststellung des Verhältnisses zwischen den Verdunstungen von Meerwasser (Salzgehalt  $3\cdot73\%$ ) und Süßwasser.

Aus den Ergebnissen ist hervorzuheben, dass mit zunehmender täglicher Evaporation der Reductionsfactor (Quotient zwischen der Verdunstungshöhe des Süßwassers zu der des Meerwassers) sich immer mehr und mehr der Einheit nähert; so ist bei einer Süßwasserverdunstung von  $0\cdot3\text{ mm}$  dieser

Reductionsfactor 1·43, während bei 6·3 *mm* täglicher Verdunstung der Factor auf 1·10 heruntersinkt.

Wird die tägliche Verdunstung des Süsswassers mit  $x$  bezeichnet, die des Meerwassers mit  $y$ , so besteht die Gleichung

$$y = -0\cdot018 + 0\cdot7303 x + 0\cdot0561 x^2 - 0\cdot0044 x^3.$$

Es folgen sodann Untersuchungen über das Verhalten beider Verdunstungsgrössen unter dem Einflusse der verschiedenen meteorologischen Elemente, namentlich aber der Temperatur, der Windgeschwindigkeit und der relativen Feuchtigkeit. Die dabei besprochenen Veränderungen in der Verdunstung des Meerwassers erweisen sich vollkommen gleichartig mit denen der Süsswasserevaporation.

Die Zunahme der Verdunstung pro Temperaturgrad und pro Kilometer Windgeschwindigkeit resultirt beim Süsswasser grösser als beim Meerwasser, und analog zeigt bei der Zunahme der Feuchtigkeit die Verdunstung des Süsswassers eine grössere Verminderung als die des Meerwassers.

Das w. M. Herr Prof. F. Lippich übersendet eine Arbeit von Priv. Doc. Dr. Josef R. v. Geitler aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag, betitelt: »Über elektrische und magnetische Zerlegung der Kathodenstrahlung«.

Treffen die von einer Kathode  $K$  ausgehenden Kathodenstrahlen auf einen Metallkörper, z. B. einen in das Entladungsrohr eingeschmolzenen Draht  $K'$ , so wirft dieser unter gewöhnlichen Verhältnissen einen scharfen Schatten auf die  $K$  gegenüber befindliche Glaswandung. Wird zwischen  $K$  und  $K'$  ein Condensator oder ein Flüssigkeitswiderstand geschaltet, während  $K$  mit dem negativen Pole, die an einem beliebigen Punkte des Entladungsrohres befindliche Anode  $A$  mit dem positiven Pole eines Ruhmkorff'schen Inductoriums verbunden ist, so verbreitert sich der Schatten von  $K'$  und erscheint von einem System von mehreren grün fluorescirenden, von dunklen Zwischenräumen getrennten Streifen umsäumt. Ähnliche Streifen sind leicht mit Hilfe eines Hufeisenmagnetes zu erhalten. Die letztere Erscheinung ist schon

früher, wenn auch in etwas modificirter Weise von Birkeland beschrieben worden. Die auf elektrischem Wege erzeugten Streifen dürften auf die gleichen Ursachen zurückzuführen sein wie die von J. J. Thomson (October 1897) beschriebenen; die vom Verfasser zum grossen Theile schon im Juli und August 1897 gefundenen Experimente sind in jeder Beziehung, sowohl was Versuchsmethode, als was Deutung der Erscheinungen anlangt, von der citirten Thomson'schen Abhandlung unabhängig. Wegen der Einzelheiten muss auf die Mittheilung selbst verwiesen werden.

Der prov. Secretär legt zwei Abhandlungen von Josef Altmann, Ingenieur in Wien, vor:

1. »Luftwiderstand. Abhängigkeit der Schallfortpflanzungsgeschwindigkeit von der Geschwindigkeit der Erregung.  
Bewegungsart und Form von Flächen zur Erzielung eines möglichst grossen Luftwiderstandes pro Arbeitseinheit«.
2. »Compressions-Erscheinungen in geschlossenen Gefässen«.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann übersendet eine im III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit von Dr. Paul Cohn: »Über Morphin-Chinolinäther«.

2-Chlorchinolin wirkt auf Morphin unter Austritt von Salzsäure ein, während das verwandte Codeïn auch beim längeren Erhitzen unverändert bleibt, eine Thatsache, die für das verschiedene Verhalten der Hydroxylgruppen in dem erstgenannten Alkaloid spricht. Verfasser zieht daraus den Schluss, dass jener Wasserstoff, welcher im Codeïn durch die Methylgruppe ersetzt erscheint, hier in Reaction getreten ist. Das aus Morphin und 2-Chlorchinolin erhaltene Product stellt kleine, spitze, weisse Prismen vor, die bei 158° schmelzen. Mineralsäuren nehmen leicht auf und bilden Salze, die bitter schmecken. Gegen Eisenchlorid, Jodsäure u. s. w. verhält sich die neue Base im Gegensatz zu Morphin indifferent. Von Derivaten sind die sauren Salze meist amorph und in Wasser zerfliesslich, die neutralen



krystallisiren leicht und schön. Am besten charakterisirt ist das neutrale Sulfat, welches einige Ähnlichkeit mit dem neutralen Chininsulfat aufweist. Es besteht aus feinen, glänzenden Nadelchen, die sich in Wasser nur unter Zugabe von einigen Tropfen Salzsäure lösen. Eine solche Lösung erweist sich als ein heftiges, krampferregendes Gift, das beim Kaltblüter schon in Dosen von 0·001 g, beim Warmblüter (Hund) von 0·2 g lätal wirkt. Es ruft vollständige Lähmung hervor bei erhaltener Sensibilität, das Herz schlägt weiter fort, während die Athmung sistirt wird. Weiters sind noch das Platin-Doppelsalz, Chromat, Tartrat und Pikrat näher beschrieben. Gegen andere Agentien verhält sich dieser Äther wieder dem Morphin ähnlich, so entsteht mit Brom Substitution, mit Jod ein Perjodid.

---

Herr Emil Reinhold in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität unter der Aufschrift: »Selbständige Kuppelung«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Dr. J. M. Eder und E. Valenta: »Die Spectren des Schwefels«.

Schwefel zeigt zweierlei Spectren, wie schon von Hittorf und Plücker gefunden worden war. Diese zwei Spectren waren auch später noch vielfach untersucht worden, aber was bei der Complicirtheit derselben besonders ins Gewicht fällt, immer mit zu geringen Dispersionen. Die Verfasser haben nun mit den modernsten Hilfsmitteln die Untersuchung aufgenommen und die beiden Spectren des Schwefels unter Aufwand von grosser Arbeit festgesetzt. Sie haben dabei unter Anderen auch interessante Beobachtungen über die Verbreiterung einzelner Linien unter höheren Drucken anzustellen Gelegenheit gehabt.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben legt eine Arbeit aus dem II. chemischen Universitäts-Laboratorium in Wien von Moriz Lilienfeld und Siegfried Tauss vor, welche den Titel führt: »Über das Glycol und Aldol aus Isobutyr- und Isovaleralaldehyd«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine Arbeit von I. Klemenčič aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck unter dem Titel: »Weitere Untersuchungen über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Condensatorentladungen«.

Der Verfasser hat im Anschlusse an eine frühere Abhandlung (104. Bd. der Sitzungsberichte) durch weitere genauere Messungen festzustellen versucht, ob die Hysteresisverluste bei schnellen Feldwechseln anders werden als bei langsamer cyclischer Magnetisirung. Die schnellen Feldwechsel wurden durch oscillatorische Condensatorentladungen hergestellt. Die Untersuchung hat folgende Resultate ergeben:

Weiches Eisen, mit einer Coercitivkraft bis 6 Einheiten, zeigt schon bei 2000 Polwechseln in der Secunde beträchtlich grössere Hysteresisverluste als bei langsamer cyclischer Magnetisirung.

Die Zunahme der Hysteresisverluste wächst mit der Zahl der Polwechsel und ist umso grösser, je kleiner die Coercitivkraft der betreffenden Eisensorte ist.

Beim harten Eisen (Coercitivkraft 13·6 Einheiten) ist selbst bei 4000 Polwechseln ein merklicher Unterschied in den Hysteresisverlusten nicht nachzuweisen gewesen.

Herr Dr. M. Smoluchowski Ritter v. Smolan in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über den Temperatursprung bei Wärmeleitung in Gasen«.

Herr Dr. Karl A. Redlich in Leoben überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Eine Wirbelthierfauna aus dem Tertiär von Leoben«.



Jahrg. 1898.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 10. März 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 106, Abth. II. b., Heft VIII bis X (October bis December 1897).

---

Der prov. Secretär theilt ein vom Commando S. M. Schiff »Pola« eingelaufenes Telegramm ddo. Suez, 5. März, mit, wonach sich an Bord Alles wohl befindet und gleichzeitig die Mission hiemit beendet ist.

---

Der prov. Secretär legt folgende eingelangte Abhandlungen vor:

1. »Die Tangentenprobleme der Kreis-Epicycloide mit Doppelpunkt«, von Prof. Wilhelm Binder in Wiener-Neustadt.
  2. »Über den inneren Zusammenhang einiger Bahnelemente der acht grossen Planeten«, von Franz Trenkner, k. k. Steuer-Oberinspector in Wien.
- 

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben überreicht eine im II. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit von Moriz Lilienfeld und Siegfried Tauss, betitelt: »Über das Aldol und Glykol aus Isobutyr- und Acetaldehyd«.

---

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	740.0	740.7	742.3	741.0	- 4.8	- 0.8	2.8	2.0	1.3	3.1
2	42.7	44.4	47.5	44.9	- 0.9	- 0.6	2.8	- 0.3	0.6	2.5
3	51.6	53.6	55.9	53.7	7.9	- 3.2	1.6	0.7	- 0.3	1.7
4	54.9	53.0	52.6	53.5	7.7	- 3.2	- 1.2	- 2.7	- 2.4	- 0.3
5	51.6	48.3	48.1	49.3	3.5	- 2.3	4.6	- 0.1	0.7	2.8
6	47.0	45.9	46.1	46.4	0.6	- 0.2	7.0	4.6	3.8	6.0
7	45.9	45.1	45.7	45.6	- 0.2	1.0	1.5	2.2	1.6	3.6
8	46.7	47.6	49.2	47.8	1.9	7.0	7.2	2.6	5.6	7.9
9	48.8	46.9	47.1	47.6	1.7	- 2.4	1.0	1.8	0.1	2.4
10	48.1	49.5	51.6	49.7	3.8	1.0	1.8	0.8	1.2	3.5
11	53.0	54.2	56.3	54.5	8.6	0.4	1.8	1.8	1.3	3.7
12	58.2	58.8	59.7	58.9	13.0	4.3	6.2	4.1	4.9	7.3
13	61.1	61.0	62.7	61.6	15.8	1.2	5.4	4.2	3.6	6.0
14	62.5	61.3	60.5	61.4	15.6	0.6	- 0.9	- 1.0	- 0.4	2.0
15	59.1	59.4	59.8	59.5	13.7	- 2.0	1.8	- 1.0	- 0.4	2.0
16	60.3	59.5	59.5	59.8	14.0	- 3.0	- 2.4	- 3.2	- 2.9	- 0.5
17	59.0	58.7	59.4	59.0	13.2	- 4.0	- 3.0	- 3.0	- 3.3	- 1.0
18	59.7	60.0	60.9	60.2	14.4	- 4.4	- 4.0	- 4.1	- 4.2	- 1.9
19	60.9	60.3	60.4	60.5	14.8	- 4.6	- 4.0	- 4.3	- 4.3	- 2.0
20	59.4	58.6	59.0	59.0	13.3	- 5.3	- 4.2	- 5.0	- 4.8	- 2.6
21	57.3	56.5	56.1	56.6	10.9	- 5.4	- 2.0	- 1.9	- 3.1	- 0.9
22	53.9	51.6	48.1	51.2	5.5	4.0	6.6	6.4	5.7	7.8
23	53.3	54.1	50.7	52.7	7.1	2.4	4.6	3.4	3.5	5.6
24	47.6	43.2	46.7	45.8	0.2	1.8	3.4	- 0.1	1.7	3.7
25	53.6	55.3	56.9	55.3	9.8	- 5.0	- 3.2	- 4.4	- 4.2	- 2.2
26	57.0	57.0	57.1	57.0	11.5	- 8.4	- 4.3	- 7.8	- 6.8	- 4.9
27	56.2	55.6	54.9	55.6	10.1	- 10.2	- 5.8	- 4.0	- 6.7	- 4.9
28	52.7	53.2	54.7	53.5	8.1	3.2	4.4	4.0	3.9	5.6
29	58.1	58.6	58.6	58.4	13.0	4.6	6.4	5.0	5.3	6.9
30	54.0	50.4	47.9	50.8	5.5	5.3	9.4	8.3	7.7	9.2
31	41.6	38.5	40.8	40.3	- 5.0	8.0	11.4	7.6	9.0	10.4
Mittel	753.42	752.94	753.44	753.27	7.57	- 0.65	1.82	0.54	0.57	2.67

Maximum des Luftdruckes: 762.7 Mm. am 13.

Minimum des Luftdruckes: 738.5 Mm. am 31.

Temperaturmittel: 0.56° C.

Maximum der Temperatur: 13.0° C. am 31.

Minimum der Temperatur: -10.7° C. am 27.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
*Jänner 1898.* 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
3.4	— 1.8	10.4	— 5.2	4.0	4.3	4.2	4.2	92	75	78	82
2.8	— 0.7	16.8	— 4.2	3.6	3.2	3.4	3.4	81	57	76	71
2.1	— 3.2	13.9	— 6.2	3.4	3.6	4.0	3.7	96	71	83	83
—0.7	— 3.2	1.2	— 6.0	3.6	4.0	3.7	3.8	100	96	100	99
9.2	— 4.7	13.0	— 5.6	3.8	5.3	4.5	4.5	98	84	98	93
8.4	— 0.7	9.6	— 3.2	4.7	6.6	5.5	5.6	100	88	87	92
7.6	0.7	7.2	— 2.5	4.7	4.8	5.2	4.9	96	94	98	96
7.5	1.2	23.2	0.3	6.2	4.6	3.8	4.9	82	81	69	71
2.3	— 2.4	7.0	— 5.4	3.7	4.0	4.5	4.1	96	81	85	87
2.1	0.3	4.2	0.3	4.5	4.8	4.5	4.6	90	91	92	91
4.6	0.2	4.8	— 0.1	4.6	5.9	5.1	5.2	96	96	96	96
6.5	1.3	23.6	— 0.8	5.7	5.0	4.5	5.1	92	71	74	79
5.5	1.2	29.0	— 1.6	3.9	5.0	4.6	4.5	78	75	74	76
1.0	— 1.5	5.9	— 4.9	4.4	4.2	4.9	4.5	92	98	96	95
2.2	— 2.5	17.9	— 6.2	3.6	3.5	4.3	3.8	92	67	100	86
—2.2	— 3.2	—0.5	— 3.0	3.0	3.7	3.4	3.4	100	96	96	97
—1.7	— 4.4	3.2	— 4.4	3.1	3.4	3.4	3.3	93	94	94	94
—3.8	— 4.6	—2.8	— 4.2	3.3	3.4	3.2	3.3	100	100	98	99
—4.0	— 4.7	—2.2	— 4.2	3.2	3.1	3.2	3.2	100	91	98	96
—3.9	— 5.4	—4.4	— 4.8	3.0	3.0	3.0	3.0	98	91	95	95
4.4	— 5.6	4.7	— 5.2	3.0	3.3	4.0	3.4	98	84	100	94
8.6	— 2.1	13.2	— 4.2	2.4	5.0	5.5	4.3	39	68	76	61
4.9	2.4	24.7	— 1.2	3.7	3.4	2.9	3.3	68	53	50	57
3.7	1.3	15.8	— 4.2	4.1	4.2	4.6	4.3	78	71	100	83
—2.7	— 5.0	26.5	— 3.3	2.2	2.3	2.3	2.3	71	65	73	70
—3.5	— 8.6	9.3	—12.1	2.2	2.6	2.3	2.4	91	79	94	88
3.4	—10.7	3.7	—13.1	2.0	2.6	3.9	2.8	100	90	91	94
5.9	— 6.0	20.3	— 5.4	4.4	4.5	4.9	4.6	76	71	80	76
6.6	3.1	11.3	0.9	5.3	5.7	4.2	5.1	84	79	64	76
10.0	4.2	29.3	— 0.9	3.9	3.7	4.1	3.9	59	42	51	51
13.0	7.0	34.3	2.7	6.2	5.5	3.6	5.1	78	55	46	60
3.33	—1.87	12.07	— 3.80	3.85	4.13	4.03	4.00	87	78	84	83

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 34.3° C. am 31.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —13.1° C. am 27.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39% am 22.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	SSE 2	SE 2	SE 3	3.0	SE 6.7	—	—	—	8. Mgs. = Dunst, 9h p. U. 4. Denganz. Tag = 6. Vorm. = Tropf, 6 Mgs. =, deng. Tag u. Nachts. 7. Mgs. = Dunst, 2h p. 0. Abds. 0. Tropf, Nachts. 11. Mgs. = 11 1/2 a. u. 2h p. 0. Tropf, Abds. zeitw. 14. 10h a. bis Abds. 15. Mgs. =, Abds. 16., 17., 18., 19., 20. u. 21. Deng. Tag = 22. 7 1/2 a. 0. Nachts. geg. Morg. Sturm u. 23. Nachts. geg. Morg. * 0. Sturm. 24. Mgs. =, Vorm. zeitw. * 0. 7 1/2 p. d. 26. Mgs. =, Vorm. = [X] 27. Mgs. =, 10 a. * Flock., [X] Nachts. g. Morg. thaut es. 28. Mgs. u. Nachts. 29. Mgs. 0. Tropf. 30. Nachts. Sturm u. 31. Mgs. =, Vorm. u. Nachts. 0.
2	— 0	SSE 3	SE 2	2.7	SSE 5.6	—	—	—	
3	— 0	NNW 1	WNW 2	2.4	WNW 4.7	—	—	—	
4	— 0	— 0	— 0	0.4	W 2.2	—	—	—	
5	— 0	W 2	— 0	1.0	W 6.4	—	0.1 ●	—	
6	— 0	W 2	W 1	3.0	W 7.5	0.5 * ●	3.9 ●	0.4 ●	
7	— 0	— 0	— 0	0.5	NW 2.8	0.2 ●	0.1 ●	0.1 ●	
8	W 2	W 2	NW 1	4.9	NW 10.0	1.8 ●	—	—	
9	— 0	E 2	SE 2	2.7	SE 5.6	—	—	—	
10	SE 1	SE 1	SE 1	2.0	SE 4.2	—	—	—	
11	— 0	— 0	— 0	0.4	W, WSW 1.7	—	0.1 ●	—	
12	W 1	NW 2	— 0	1.7	W 5.8	—	—	—	
13	NW 2	W 2	N 2	4.3	W 8.3	—	—	—	
14	N 1	— 0	— 0	1.0	N 2.8	—	—	—	
15	— 0	N 1	— 0	1.0	NNE 2.8	—	—	—	
16	— 0	— 0	— 0	0.7	W 1.9	—	—	—	
17	— 0	— 0	— 0	0.7	W 1.9	—	—	—	
18	SSE 1	SE 2	S 2	2.3	SE, SSE 3.6	—	—	—	
19	SE 1	SSE 2	S 2	1.6	SSE 2.2	—	—	—	
20	S 2	SSE 2	— 0	1.5	SE 2.8	—	—	—	
21	SW 1	E 2	— 0	1.0	NE, WSW 1.9	—	—	—	
22	W 3	W 3	W 4	8.8	W 16.1	—	—	—	
23	NW 3	NW 3	W 5	11.1	W 19.4	1.9 ●	—	—	
24	W 5	W 7	N 3	16.6	W 23.9	0.3 *	0.1 x ●	5.6 *	
25	NNW 2	NNW 2	NW 1	4.9	NNW 7.8	2.8 *	—	—	
26	— 0	N 1	N 1	1.0	S 2.5	—	—	—	
27	— 0	— 0	— 0	0.2	NE 1.1	—	—	—	
28	W 6	W 6	W 5	16.0	W 23.3	0.1 ●	0.3 ●	1.2 ●	
29	W 3	W 3	W 2	6.7	W 10.8	0.5 ●	—	—	
30	W 5	W 6	W 4	15.1	W 21.7	—	—	—	
31	W 8	W 5	WNW 6	20.7	W 27.8	1.8 ●	0.2 ●	1.2 ●	
Mittel	1.6	2.1	1.6	4.51	W 27.8	9.9	4.8	8.5	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
56	11	17	6	7	4	86	52	27	7	4	30	184	39	52	38
Weg in Kilometern (Stunden)															
397	54	43	23	16	68	706	449	194	27	19	141	7630	918	782	619
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
2.0	1.4	6.9	10.6	6.4	4.7	2.3	2.4	2.0	1.1	1.3	1.3	11.5	6.5	4.1	4.5
Maximum der Geschwindigkeit															
10.8	2.8	1.9	1.9	1.4	5.3	6.7	6.4	5.3	1.7	1.4	4.2	27.8	22.2	10.8	15.0
Anzahl der Windstillen = 124															

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
 Jänner 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	9	8	6.0	0.0	0.9	1.7	0.6	1.6	3.2	5.2	6.8
2	5	8	5.0	0.5	4.7	3.7	0.6	1.6	3.2	5.0	6.8
2	7	7	5.3	0.4	2.3	4.3	0.6	1.5	3.2	5.0	6.8
10≡	10≡	10	10.0	0.2	0.0	4.7	0.5	1.4	3.0	4.9	6.6
10≡	7	7	8.0	0.0	1.2	0.0	0.4	1.4	3.0	4.8	6.6
10*	10●	9	9.7	0.0	0.0	6.7	0.4	1.4	2.9	4.8	6.5
0≡	10●	10●	6.7	0.7	0.0	3.0	0.6	1.4	2.9	4.8	6.4
9	0	0	3.0	0.6	6.2	9.3	0.6	1.4	2.8	4.6	6.4
0	10	10	6.7	0.6	0.0	7.0	0.6	1.4	2.8	4.6	6.4
10	10	10	10.0	0.4	0.0	4.7	0.6	1.4	2.8	4.6	6.4
10≡	10≡	10	10.0	0.1	0.0	1.0	0.6	1.4	2.8	4.6	6.2
10	1	10	7.0	0.2	4.3	4.0	0.8	1.4	2.8	4.6	6.2
7	7	0	4.7	0.6	4.0	10.3	0.8	1.4	2.8	4.5	6.2
0	10≡	0	3.3	0.4	0.0	4.7	0.9	1.4	2.8	4.4	6.1
0—	0	10≡	3.3	0.2	6.9	1.7	0.8	1.5	2.8	4.4	6.0
10	10≡	10≡	10.0	0.2	0.0	1.7	0.9	1.4	2.8	4.4	6.0
10	10≡	10	10.0	0.0	0.3	3.3	0.8	1.5	2.8	4.4	6.0
10≡	10≡	10	10.0	0.0	0.0	2.7	0.8	1.4	2.8	4.2	6.0
10	10≡	10≡	10.0	0.0	0.0	5.7	0.8	1.4	2.8	4.3	5.8
10	10≡	10	10.0	0.0	0.0	4.0	0.6	1.4	2.8	4.2	5.8
10≡	10≡	10≡	10.0	0.0	0.0	3.7	0.6	1.3	2.6	4.2	5.8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	8.3	0.6	1.2	2.6	4.2	5.8
2	0	10	4.0	1.4	8.3	10.7	0.6	1.3	2.6	4.2	5.8
10*	8	10*	9.3	1.7	0.8	11.0	0.6	1.3	2.6	4.2	5.7
0	3	0	1.0	0.1	7.6	10.7	0.6	1.3	2.6	4.2	5.6
0—	0	0	0.0	0.2	5.0	6.7	0.6	1.3	2.6	4.2	5.6
0—	10≡	10≡	6.7	0.0	0.0	1.7	0.5	1.2	2.4	4.1	5.6
10●	10●	8	9.3	0.5	0.2	10.3	0.6	1.2	2.6	4.0	5.6
10	9	2	7.0	1.2	0.0	9.7	0.6	1.2	2.4	4.0	5.4
0	1	9	3.3	1.8	7.2	10.0	0.6	1.2	2.5	4.0	5.4
10●	10	3	7.7	6.0	1.3	12.0	0.6	1.2	2.4	4.0	5.4
6.2	7.3	7.4	7.0	18.0	61.2	5.7	0.6	1.4	2.8	4.4	6.0

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.5 Mm. am 24.—25.

Niederschlagshöhe: 23.2 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 7.6 Stunden am 25.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate Jänner 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	26.4	23.5	20.2	23.37	790	785	784	786	—	—	—	—
2	22.7	23.1	21.8	22.53	795	795	802	797	—	—	—	—
3	22.1	23.4	21.6	22.37	801	792	800	798	—	—	—	—
4	31.8	22.4	21.5	25.23	779	802	801	794	—	—	—	—
5	21.5	23.0	21.2	21.90	801	800	795	799	—	—	—	—
6	21.2	23.0	21.5	21.90	805	806	802	804	—	—	—	—
7	21.5	23.2	21.2	21.97	803	798	808	803	—	—	—	—
8	21.5	23.1	21.5	22.03	816	810	805	810	—	—	—	—
9	21.8	23.1	21.5	22.13	807	802	802	804	—	—	—	—
10	22.0	23.0	17.7	20.90	818	806	773	799	—	—	—	—
11	23.0	23.7	20.9	22.53	806	786	788	793	—	—	—	—
12	21.5	23.0	20.5	21.67	804	798	790	797	—	—	—	—
13	22.3	23.0	21.1	22.13	803	796	800	800	—	—	—	—
14	21.7	24.0	21.6	22.43	810	804	799	804	—	—	—	—
15	22.1	22.7	13.9	19.57	803	810	787	800	—	—	—	—
16	22.8	25.0	19.7	22.50	811	790	797	799	—	—	—	—
17	21.2	24.5	17.6	21.10	799	783	788	790	—	—	—	—
18	21.5	24.5	17.6	21.20	789	788	765	781	—	—	—	—
19	21.5	25.4	19.4	22.10	799	777	794	790	—	—	—	—
20	21.7	25.4	13.1	20.07	801	794	821	805	—	—	—	—
21	21.1	23.0	22.5	22.20	797	796	792	795	—	—	—	—
22	21.0	22.0	21.7	21.57	800	794	801	798	—	—	—	—
23	21.7	22.7	21.0	21.80	805	805	801	804	—	—	—	—
24	20.5	23.0	21.1	21.53	808	806	804	806	—	—	—	—
25	21.7	24.5	20.6	22.27	813	794	803	803	—	—	—	—
26	22.9	25.1	19.8	22.60	802	796	801	800	—	—	—	—
27	21.2	22.3	24.5	22.67	808	804	798	803	—	—	—	—
28	22.2	22.5	20.8	21.83	815	797	801	804	—	—	—	—
29	21.0	24.0	20.6	21.87	798	801	788	796	—	—	—	—
30	21.2	23.6	20.3	21.70	801	804	819	808	—	—	—	—
31	21.5	23.0	21.5	22.00	797	803	805	802	—	—	—	—
Mittel	22.19	23.48	20.31	21.96	803	797	797	799	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°21'96

Horizontal-Intensität = 2·0799

Vertical-Intensität = —

Inclination = —

Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1898.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 17. März 1898.

---

Se. Excellenz Arthur Graf Bylandt-Rheydt macht mit Note vom 8. März 1898 Mittheilung, dass Seine k. u. k. Apostolische Majestät mit Allerhöchstem Handschreiben vom 7. März l. J. ihn zum Minister für Cultus und Unterricht allergnädigst zu ernennen geruht haben und er mit dem heutigen Tage die Geschäftsleitung übernommen hat.

---

Der prov. Secretär theilt den Inhalt einer Note der Marine-Section des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums, ddo. 11. März l. J. mit, wie folgt:

An die hohe kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Wien, am 11. März 1898.

Mit der am 4. l. M. erfolgten glücklichen Rückkehr S. M. Schiffes »Pola« nach Suez erscheint nunmehr die schwierigste jener wissenschaftlichen Expeditionen, welche seit Beginn dieses Decenniums von der hohen kaiserlichen Akademie in einmüthigem Zusammenwirken mit der k. u. k. Kriegs-Marine ins Leben gerufen wurden, abgeschlossen.

Die Fülle der Ergebnisse dieser Forschungsreisen, zu denen die kaiserliche Akademie vor acht Jahren die Anregung gegeben und seither mit namhaften Opfern möglich gemacht hat, werden immer ein bleibendes Denkzeichen der rühmenswerthen Thätigkeit dieses ersten wissenschaftlichen Institutes

des Reiches bilden; aber auch der k. u. k. Kriegs-Marine ist es nur durch dieses Zusammenwirken möglich geworden, in neuerer Zeit wieder unter der k. u. k. Flagge an den seit der Reise S. M. Schiffes »Novara« unterbrochenen oceanographischen Forschungen im grösseren Style theilzunehmen.

Ich komme nur einer freudigen Pflicht nach, wenn ich mir gestatte, aus obigem Anlasse der hohen kaiserlichen Akademie zur erfolgreichen Beendigung dieser dem Vaterlande zum Ruhme gereichenden Unternehmung meine Glückwünsche darzubringen.

Spaun, m. p.  
Vice-Admiral.

---

Ferner bringt derselbe eine Zuschrift der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Krakau zur Kenntniss, worin diese der Wiener Akademie für deren Beschluss, ihre Anzeiger den Mitgliedern der Krakauer Akademie zuzusenden, den Dank ausspricht.

---

Das c. M. Herr Prof. V. Uhlig in Prag dankt für die ihm bewilligte Subvention von 500 fl. zur Fortsetzung seiner geologischen Arbeiten in den Ostkarpathen.

---

Ferner übersendet Herr Prof. V. Uhlig eine Abhandlung, betitelt: »Die Geologie des Tatragebirges. II. Tektonik und geologische Geschichte des Tatragebirges nebst Beiträgen zur Oberflächengeologie.«

---

Das w. M. Herr Ober-Bergrath Dr. Edm. v. Mojsisovics legt namens der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften den V. Theil der Mittheilungen derselben vor, welche den Titel führen: »Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1897 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben.«

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. H. Weidel überreicht zwei im I. chemischen Laboratorium der Universität in Wien ausgeführte Arbeiten:

I. »Studien über die Bestandtheile des Guajakharzes« (II. Abhandlung), von J. Herzig und F. Schiff.

Verfasser weisen nach, dass die bisherigen Formeln des Pyroguajacins falsch sind und dass ihm die Formel  $C_{13}H_{14}O_8$  zukommt. Es enthält eine Methoxyl- und eine Hydroxylgruppe und ist daher als Monomethoxymonooxyguajen zu betrachten. Davon ausgehend wird die Formel der Guajakharzsäure discutirt und die hydrirte Natur derselben zu beweisen versucht.

II. »Über die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf aromatische Bromderivate«, von J. Herzig.

Verfasser hat die Rücksubstitution des Broms bei der Einwirkung von Jodwasserstoff vom Siedepunkt  $127^\circ$  an einigen Bromderivaten studirt und zieht daraus theoretische Schlüsse. Es wurden untersucht: Tetrabrommorin, Dibromquercetin, Tribromphloroglucin, Dibrommetaorcinäther, Tribrommetadi-oxybenzoësäure, Tribrommetaoxybenzoësäure, sym. Tribrombenzoësäure, Orthobromtoluol, Orthobrombenzoësäure und Parabrombenzoësäure.

---

Die Mitglieder der vorjährigen ärztlichen Mission nach Bombay zum Studium der Beulenpest, Herren Dr. Heinrich Albrecht und Dr. Anton Ghon überreichen die Fortsetzung des wissenschaftlichen Theiles des Berichtes über die Ergebnisse der Mission: »B. Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beulenpest in Bombay im Jahre 1897, mit Einschluss der pathologischen Histologie und Bakteriologie«. (Unter Mitwirkung des Hilfsarztes Dr. Rudolf Pösch.)

---

## Verzeichniss

**der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe  
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im  
Jahre 1897 gelangten periodischen Druckschriften.**

Adelaide, Transactions of the Royal Society of South Australia.  
Vol. XXI, part I, II.

— Meteorological Observations made at the Adelaide Observatory and other places during the year 1894.

Agram, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti.  
Knjiga CXXXI. XXIII.

Amsterdam, Nieuw Archief voor Wiskunde. II<sup>de</sup> Reeks, Deel III,  
3<sup>de</sup> Stuk.

— Wiskundige Opgaven met de Oplossingen. VII, Deel, 3<sup>de</sup> &  
4<sup>de</sup> Stuk.

— Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen.  
1. Sectie, Deel V, Nr. 3—8; 2. Sectie, Deel V, Nr. 4—10;  
Deel II. Revision des Champignons.

— Revue semestrielle des Publications mathématiques. Tome  
V, 1<sup>re</sup> partie. Tome VI, 1<sup>re</sup> partie. Tables des matières  
contenues dans les cinq Volumes 1893—1897.

— Verslagen van de gewone Vergaderingen der wis- en natuur-  
kundige Afdeeling van 30. Mei 1896 tot 21. April 1897.  
Deel V.

Athènes, Le Climat d'Athènes par Demetrius Eginitis.

Austin, Transactions of the Texas Academy of Science for  
1896. Vol. I, No 5; Vol. II, No 1, 1897.

Baltimore, American Chemical Journal. Vol. XVIII, Nos 7—10.  
— Vol. XIX, Nos 1—3.

— American Journal of Mathematics. Vol. XVIII, Nos 3, 4. —  
Vol. XIX, No 1.

— Johns Hopkins University Circulars February 1897. March  
to December.

Basel, Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel. Band XI, Heft 1, 3.

Batavia, Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at Batavia. Vol. XVIII, 1895. — Vol. XIX, 1896.

- Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. 17<sup>de</sup> Jaargang 1895. — 18<sup>de</sup> Jaargang 1896.
- Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin. XVIII, XIX, XXI, XXII.
- Verslag omtrent den Staat van 's Lands Plantentuin. 1896.
- Prodrome de la Flore algologique des Indes Néerlandaises.
- Wind and Weather, Currents, Tides and Tidal Streams in the East Indian Archipelago 1897.
- Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel LVI, 9<sup>de</sup> Serie. Deel V.
- Boekwerken, 1896.
- Revue semestrielle des Publications mathématiques. 2<sup>e</sup> série, Vol. V.

Bergen, An Account of the Crustacea of Norway. Vol. I. Isopoda, parts III—VIII.

Berkeley, Bulletin of the Department of Geology. Vol. I, Nos 13, 14, 15. — Vol. II, Nos 1, 2, 3.

- University of California Studies. Vol. II, No 1, 2, 3.

Berlin, Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1897. N. F. Nr. 3, 5.

- Berliner astronomisches Jahrbuch für 1899 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)—(411) für 1897.
- Bericht über den Stand der Erforschung der Breitenvariation im December 1897.
- Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXX. Jahrgang, 1897, Nr. 1—20.
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1896. Jahrgang XIX.
- Fortschritte der Medicin. Band 15, 1897, Nr. 1—24.
- Fortschritte der Physik im Jahre 1891. 27. Jahrgang, 1., 2. & 3. Abtheilung.
- Namensregister zu den Fortschritten der Physik. Band XXI—XLIII.

Berlin, Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 18. Nr. 1—12.

- Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1895. Band XVI.
- Chemisches Central-Blatt 1897. Band I, II.
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXV, Jahrgang 1893 und 1894, Heft 3. — Band XXVI, 1895, Heft 1, 2.
- Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahre 1896. Band XXVII. — 1897. Band XXVIII.
- Berliner Entomologische Zeitschrift. XLI. Band (1896), XLII. Band, 1. und 2. Heft.
- Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1896, Heft 12. — Jahrgang 1897, Heft 1, 2.
- Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich Repertorium für Mittelmeerkunde. 12. Band. 4. Heft.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. XII. Band, Heft 1 bis 12.
- Veröffentlichungen des königl. preussischen geodätischen Institutes. Die Messung der Grundlinien bei Strehlau, Berlin und Bonn.
- Verhandlungen der vom 15. bis 21. October 1896 in Lausanne abgehaltenen Conferenz der permanenten Commission der internationalen Erdmessung.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. Ergebnisse der Magnetischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1894, 1895 und 1896.
- Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1894.
- Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1895, 1896 und 1897, zugleich Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1895, 1896 und 1897.
- Bericht über die Thätigkeit des königlich preussischen meteorologischen Institutes im Jahre 1896.
- Abhandlungen der königlich preussischen geologischen Landesanstalt. N. F. Heft 21, 22 und 23.

- Berlin, Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.  
 XLVIII. Band, Heft, 4. — XLIX. Band, Heft. 1, 2, 3.  
 — Zeitschrift für Instrumentenkunde. XVII. Jahrgang 1897.  
 Heft 1—12.  
 — Die Thätigkeit der Physikalisch-technischen Reichsanstalt  
 in der Zeit vom 1. Februar 1896 bis 31. Jänner 1897.
- Bern, Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
 aus den Jahren 1895 und 1896.
- Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der  
 preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regie-  
 rungsbezirkes Osnabrück. LIII. Jahrgang, 2. Hälfte; LIV.  
 Jahrgang, 1. Hälfte.  
 — Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für  
 Natur- und Heilkunde zu Bonn. 1896 und 1897.
- Bordeaux, Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux.  
 Vol. L, 5<sup>e</sup> série, tome X, 1896.  
 — Mémoires et Bulletins de la Société de Médecine et de  
 Chirurgie de Bordeaux. 3<sup>e</sup> & 4<sup>e</sup> fascicules, 1896.
- Boston, The Astronomical Journal. Vol. XVII, Nos 8—24;  
 Vol. XVIII, Nos 1—14.  
 — Proceedings of the Boston Society of Natural History.  
 Vol. XXVII, p. 75—199, Nos 11—14; Vol. XXVIII, Nos 1—5.  
 — Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences.  
 Vol. XXXII, Nos 5—17; Vol. XXXIII, Nos 1—8.  
 — Institute of Technology, Quarterly. Vol. X, Nos 1, 2, 3.
- Braunschweig, Die Fortschritte der Physik im Jahre 1896.  
 I., II. und III. Abtheilung.  
 — Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und ver-  
 wandter Theile anderer Wissenschaften für 1891, III. und  
 IV. Heft; für 1892, I. Heft; für 1896, I. Heft.  
 — Braunschweig im Jahre 1897. Festschrift den Theilnehmern  
 an der 69. Versammlung Deutscher Naturforscher und  
 Ärzte. 1897.  
 — 10. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft in  
 Braunschweig für 1895—1897.
- Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines  
 zu Bremen. XIV. Band, 2. Heft.  
 — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1896. Jahrgang VII.



Brünn, Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. XXXV. Band. 1896.

- XV. Bericht der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn. 1895.
- Centralblatt für die mährischen Landwirthe. 1896. 76. Jahrgang.

Brüssel, Annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles. 56° — 64° année.

- Bibliographie générale de l'Astronomie. Tome I<sup>e</sup>, seconde partie.
- Annales météorologiques. N. S. Tomes III<sup>e</sup> & IV<sup>e</sup>.
- Annales astronomiques. Tome VII.
- Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Année 1895. Tome IX.
- Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XXI; Tome XXII, 1<sup>er</sup> fasc.
- Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 23<sup>e</sup> année 1896—1897, Nos 1—10.
- Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, 2<sup>e</sup> série; 11<sup>e</sup> année, Tome XI, fasc. 1.

Budapest, Értekezések a Természettudományok köréből. XXIII. kötet, 1, 2, 3 füzet.

- Matematikai és természettudományi Értesítő. XV. Kötet, 1.—5. Füzet.
- Matematikai és természettudományi Közlemnyek. XXVII. Kötet, 1.
- Természetrázi Füzetek. partes 1—2, 3, 4.
- Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königlich ungarischen geologischen Anstalt. XI. Band, 1., 2., 3. Heft.
- Die geologischen Verhältnisse des Kremnitzer Bergbaugebietes von montangeologischem Standpunkte. Atlas.
- Jahresbericht der königlich ungarischen geologischen Anstalt für 1894.
- Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft. 1896, XXVI. Band, 11.—12. Heft; XXVII. Band, 1.—7. Heft.

Buenos Aires, Boletín de la Academia nacional de ciencias en Cordoba. Tomo XV, Entregas 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>.

Buenos Aires, Anales del Museo Nacional de Buenos Aires.  
2<sup>da</sup> serie, Tome V.

- Memoria del Museo Nacional correspondiente al año 1894 bis 1896.

Bukarest, Buletinul societății de științe din Bucuresci. Anul VI,  
Nos 1—12.

- Analele Institutului meteorologie al Romaniei. Tom. XI, Anul 1895.
- Buletinul Observatiunilor Meteorologice din Romania, Anul V, 1896.

Caën, Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4<sup>e</sup> série,  
10<sup>e</sup> volume, 1<sup>er</sup>—4<sup>e</sup> fascicules, année 1896.

Calcutta, Contents and Index of the first twenty volumes of  
the Memoirs of the Geological Survey of India. Vol. XXVII.

- Records of the Geological Survey of India 1897. Vol. XXX, parts 1, 2, 3, 4.
- Indian Meteorological Memoirs. Vol. VII, part VII; vol. VIII, part 2; vol. IX, part 9.
- India Weather Review. Annual Summary 1896.
- Monthly Weather Review. 1896, October, November, December; 1897, January—August.
- Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LXV, part II, Nos 3, 4; part III, No 1. Title Page & Index. Vol. LXVI, part II, Nos 1—3.
- Records of the Botanical Survey of India. Vol. I, No 8.
- Report of the Botanical Survey of India for the year 1896 bis 1897.

Cambridge, Memoirs of the Museum of Comparative Zoology  
at Harvard College. Vol. XIX, No 2. XXII. Text and Index.  
Vol. XXIII, No 1.

- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XXX. Nos 4—6; Vol. XXXI, Nos 1—5.
- Annals of the astronomical Observatory of Harvard College. Vol. XXX, part IV; vol. XXXVI, XXXVIII; vol. XL, part V, vol. XXVI, part II; vol. XLI, No IV.
- Harvard College Observatory. Circulars No 15. The Bruce photographique Telescope. No 16, The Spectrum of Puppis.

- Cambridge, North American Crinoidea. Vol. I & II and Atlas.  
 — Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XVI, parts II—III.  
 — Annual Report of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College for 1896—1897.  
 — 51<sup>st</sup> Annual Report of the Director of the Astronomical Observatory of Harvard College for the year 1895—1897. Miscellaneous Papers.  
 — Memoires of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XII, Nos 2, 3.  
 — Proceedings. Vol. XXVII, Nos 16, 17.  
 — Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. IX, part 5.  
 — The collected Mathematical Papers of Arthur Cayley. Sc. D. F. R. S. Vol. XII, XIII.
- Cape Town, The Transactions of the South African Philosophical Society. Vol. VII, part II, 1896; vol. IX, part 1; vol. X, part 1.  
 — Appendix to Cape Meridian Observations, 1890—1891.
- Catania, Bullettino delle sedute della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania, Fascicoli XLVI—XLIX.
- Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1896.  
 — Das Klima des Königreiches Sachsen. Heft IV.
- Chicago, Field Columbian Museum. Publications 10—21.  
 — The Chicago Academy of Science. Bulletin No 1.  
 — Second annual exchange Catalogue.
- Chur, Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden. N. F. XL. Band. 1895—1897.
- Colmar, Mittheilungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar. N. F. III. Band. Jahr 1895—1896.
- Danzig, Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. N. F. IX. Band, 2. Heft.
- Davenport, Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences. Vol. VI, 1896—1897.
- Dorpat, Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen für das Jahr 1896.  
 — Aufruf zur Umgestaltung der Nautischen Astronomie nebst Anhang, 1896.

- Dorpat, Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat 1895.
- Dresden, Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrgang 1896, Juli bis December.
- Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Jahrgang 1897, Jänner bis Juni.
- Dublin, The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXXI, part IV.
- Proceedings of the Royal Irish Academy. 3<sup>rd</sup> series, Vol. IV, Nos 3, 4.
- Edinburgh, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1896—1897. Vol. XXI, Nos 4, 5, 6.
- Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society. Vol. XV, Session 1896—1897.
  - Fifteenth annual Report of the Fishery-Board of Scotland, for the year 1896.
  - Reports from the Laboratory of the Royal College of Physicians, Edinburgh. Vol. VI.
- Emden, 81. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1895—1896.
- Erlangen, Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen 28. Heft. 1896.
- Frankfurt a. M., Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. XX. Band, Heft I; XXIII. Band, Heft 3, 4.
- Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M., 1897.
  - Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1895—1896.
- Frankfurt a. d. O., Societatum Litterae. X. Jahrgang, Nr. 7 — 12. XI. Jahrgang, Nr. 1—6.
- Genf, Archives des Sciences physiques et naturelles. 4<sup>e</sup> Période, 102<sup>e</sup> année, tomes III & IV, Nos 1—12.
- Résumé météorologique de l'année 1896 pour Genève et le Grand Saint-Bernard.

- Genf, Nouvelles moyennes pour les principaux Éléments météorologiques de Genève de 1826 à 1895.
- Compte rendu des travaux présentés à la 78<sup>e</sup> session de la Société Helvétique des sciences naturelles réunie à Zurich les 3, 4 et 5 Août 1896.
  - Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Tome XXXII. 2<sup>me</sup> partie.
- Genua, Atti della Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche. Vol. VIII, Nos 1—4.
- Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova. Ser. 2<sup>da</sup>, Vol. XVII.
- Görz, Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia. Anno XXXVII. N. S., Nos 1—12.
- Göttingen, Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1897. Heft 1, 2, 3, 4.
- Granville, Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University. Vol. IX, parts 1, 2.
- The Journal of Comparative Neurology. Vol. VII, Nos 1, 2.
- Graz, Landwirthschaftliche Mittheilungen für Steiermark 1897. Nr. 1—24.
- Wissenschaftliche Ergänzungshefte zur Zeitschrift des D. u. Ö. Alpenvereins. I. Band, 1. Heft.
- Greifswald, Mittheilungen aus dem Naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen. XXIX. Jahrgang, 1897.
- Güstrow, Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 50. Jahr. I. & II. Abtheilung. — Inhaltsverzeichnis und alphabetisches Register zu den Jahrgängen XXXI—L.
- Haag, Oeuvres complètes de Christian Huygens. VII.
- Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Ser. II, Tome I, Livraisons 1—3.
- Habana, Anales de la Real Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana. Tomo XXXIII. 1897.
- Halle a. S., Leopoldina, amtliches Organ der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Heft XXXIII, Nr. 1—12.

- Hamburg, Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1895.  
Beobachtungssystem der deutschen Seewarte. Jahrgang XVIII und XIX.
- Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen im Systeme der Deutschen Seewarte für das Lustrum 1891 bis 1895 und das Decennium 1886—1895.
  - Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg. XIII. Jahrgang.
  - Gelegenheitsschriften pro 1896—97.
  - Deutsche Seewarte: Tabellarischer Wetterbericht, 1897, Nr. 1—365.
  - Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. XIX. Jahrgang 1896.
  - XIX. Jahresbericht über die Thätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1896. Beiheft 2.
- Hannover, Mittheilungen des Deutschen Seefischereivereines (früher Section für Küsten- und Hochseefischerei). Band XIII, Nr. 1—12.
- Harlem, Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XXX. 5<sup>e</sup> livraison.
- Archives du Musée Teyler. Série II, Vol. V, 2<sup>e</sup> partie.
- Heidelberg, Verhandlungen des naturhistorisch - medicinischen Vereins. N. F. V. Band, 5. Heft.
- Helsingfors, Acta societatis pro Fauna et Flora Fennica. Vol. XI.
- Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. 22. häftet. 1896.
  - Meddelanden fran Industristyrelsen i Finland. 25. häftet. 1896.
- Hermannstadt, Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. XLVI. Jahrgang.
- Irkutsk, Le Climat de Troïtzkossarsk-Kiakhta en rapport à l'hygiène.
- Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et des Naturalistes. 10<sup>e</sup> année, Vol. X, Nos 4—6. Vol. XI, Nos 1—6.
- Jena, Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. N. F. XXIV. Band, Heft 1—4.

- Jena, Zoologische Forschungen in Australien und dem Malayischen Archipel. Des ganzen Werkes Lieferung 7, 8 und 9. Text und Atlas.
- Karlsruhe, Programm der technischen Hochschule pro 1897 bis 1898. — Wissenschaftliche Forschung und Chemische Technik. Festrede.
- Kasan, Bulletin de la Société phisico-mathématique de Kasan. 2<sup>e</sup> série, Tome VI, Nos 1, 2. Tome VII, Nos 1, 2.  
— In Memoriam N. J. Lobatschevskii.
- Kassel, XLII. Bericht des Vereines für Naturkunde zu Kassel für das Vereinsjahr 1896—1897.
- Kharkow, Travaux de la Société de médecine scientifique et d'hygiène, année 1896 et 1897.
- Kiel, Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland. N. F. Band II. Heft 2.
- Kiew, Cours chemicke technologii. Nr. 3.
- Kjöbenhavn, Mémoires de l'Académie des Sciences et des Lettres de Danemark. Tome VIII, Nos 3, 4, 5.  
— Essay sur la Représentation analytique de la Direction, par Caspar Wessel.  
— Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandling. 1897. Nr. 3, 4, 5.  
— Petri Philomeni de Dacia in Algorismum vulgarem Johannis de Sacrobosco Commentarius.
- Klagenfurt, Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. XXXIV. Heft.  
— Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt, von Ferd. Seeland. Witterungsjahr 1896; December 1895 bis November 1896.
- Königsberg, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. XXXVII. Jahrgang, 1896.
- Kolozsvart, Sitzungsberichte der medicinisch-naturwissenschaftlichen Section des Siebenbürgischen Museumvereines. Ärztliche Abtheilung, XVIII. Band, XIX. Band. Naturwissenschaftliche Abtheilung, 1896. XXI. Jahrgang, XVIII. Band.

Krakau, Sprawozdanie Komissyi fizyograficznej. Tom. XXXII.  
Kristiania, Skrifter udgivne af Videnskabselskabet i  
Christiania. 1895.

La Plata, Anales del Museo La Plata. Paleontología Argentina,  
IV.

— Seccion antropologica. I, II.

— Revista. Tome VII. 2<sup>a</sup> parte.

Lausanne, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences natu-  
relles. 3<sup>e</sup> série, Vol. XXXII, Nos 122—124; Vol. XXXIII,  
No 125.

Leiden, Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. Vol. XIV.  
3<sup>e</sup> partie. — I<sup>er</sup> Supplement.

— Annales de l'École Polytechnique de Delft. Tome VIII,  
1897. 3<sup>e</sup> & 4<sup>e</sup> livraisons.

— Annales de l'École polytechnique de Delft. Vol. VIII. 1897.

Leipzig, Archiv für Mathematik und Physik. 2. Reihe, XV. Theil,  
Heft 3, 4.

— Abhandlungen der mathematisch - physischen Classe.  
XXIII. Band, Nr. VI; XXIV. Band, Nr. I—V. Sachregister.

— Abhandlungen des kgl. sächsischen meteorol. Institutes.  
Heft II.

— Berichte über die Verhandlungen der königlich sächsischen  
Gesellschaft. Mathematisch-physische Classe 1896, V. VI.  
1897, I.

— Journal für praktische Chemie. N. F. 56. Band, Heft 1  
—12.

— Zeitschrift für Naturwissenschaften des naturwissenschaft-  
lichen Vereines für Sachsen und Thüringen. 69. Band,  
5. und 6. Heft.

— Bericht über das Jahr 1896.

— Jahrbuch für Astronomie und Geophysik. VII. Jahrgang, 1896.

Lincoln, Nebraska, The University of Nebraska. Bulletin of  
the Agricultural experiment station of Nebraska. Vol. IX,  
Nos 47—49.

Linz, Beiträge zur Witterungskunde von Oberösterreich im  
Jahre 1896.

London, British Museum, Catalogue of the Fossil Cephalopoda.  
Part III.



London, British Museum, Catalogue of Tertiary Moluska. Part II.

- British Museum, Catalogue of the African Plants. Dicotyledones. Part I.
- British Museum, A Guide to the Fossil Invertebrates and Plants in the Department of Geology and Palaeontology. 1897.
- British Museum, A Guide to the Fossil Reptiles and Fishes in the Department of Geology and Palaeontology. 1896.
- British Museum, A Guide to the Fossil Mammalia and Birds in the Department of Geology and Palaeontology. 1896.
- Results of Meridian Observations, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope during the years 1861—1865.
- Journal of the Royal Microscopical Society. 1897. Parts 1—6.
- The Analyst. 1897. Vol. XXII, 1897. January to December.
- Nature, Vol. 55, Nos 1418—1470.
- The Pharmaceutical Journal 1897. Nos 1384—1435.
- Proceedings of the Royal Society. Vol. LX, Nos 366—381.
- — Philosophical Transactions. Vol. 186 A. Parts I & II. Vol. 187 & 188.
- — The Council November 30, 1896.
- Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. Vol. LVII, Nos 3—10; Vol. LVIII, Nos 1, 2.
- The Observatory, a Monthly Review of Astronomy. 1897. Nos 249—261.
- Annals of the Observatory. Vol. III, VI & VII.
- Report of Her Majesty's Astronomer at the Cape of Good Hope to the Secretary of Admiralty for the year 1896.
- Search for Reported Dangers in South Pacific to the Northward of Fiji. 1895—1896.
- Linnean Society Zoology, The Transactions. Vol. VI, parts 6, 7, 8. Vol. VII, parts 1, 2, 3.
- Linnean Society Zoology, The Journal. Vol. XXV, Nos 163—165. Vol. XXVI, Nos 166, 167.

- London, Linnean Society Botany, The Transactions. 2<sup>d</sup> Ser. Vol. V, parts 5, 6.
- Linnean Society Botany, The Journal. Vol. XXXI, Nos 218 and 219. — Vol. XXXII. — Vol. XXXIII, No 228.
  - Linnean Society List. 1896—1897.
  - Proceedings. November 1895 to June 1896.
  - Catalogue of the Library of the Linnean Society of London. New edition.
  - The Journal of the Society of Chemical Industry, 1897. Vol. XVI, Nos 1—12. and Index.
  - Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIV, Parts 3—5.
  - The Journal of Physical Chemistry. Vol. I, Nos 1—12.
  - Proceedings of the Zoological Society of London for the year 1896. Part IV; for the year 1897. Part I—III.
  - A List of the fellows. 1897.
- Lüttich, Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XXIV, 1<sup>re</sup> Livraison.
- Mémoires de la Société Royale de Sciences de Liège. 2<sup>e</sup> série, Tome XIX.
- Lund, Acta Universitatis Lundensis. Tom. XXX, 1897.
- Luxembourg, Publications de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg. Tome XXV.
- Lyon, Annales de la Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon. 7<sup>e</sup> série, Tome 4<sup>e</sup>. 1896.
- Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Tome 43<sup>e</sup>.
- Madison, Publications of the Washburn Observatory. Vol. X, parts 1 & 4.
- Bulletin of the University of Wisconsin. Vol. I, No 3, pp. 57—107.
- Madrid, Almanaque náutico para 1898.
- Anuario de la Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturale. 1897.
- Madrid, Memorias de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. Tomo XVII.
- Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales el día 20 de Junio 1897.

Mailand, Osservazioni meteorologiche eseguite nell' anno 1896.

- Memorie del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Vol. XVIII, IX della Serie III. Fascicoli II, III.
- Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. Ser. II. Vol. XXIX.
- Atti della Fondazione scientifica Cagnola. Vol. XIV. 1895 fino 1896.

Manchester, Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and philosophical Society. 1896—1897, Vol. 41, parts III, IV.

Marseille, Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Tome VI, fascicules 4—6. — Tome VIII, fascicules 1, 3, 4.

Melbourne, Proceedings of the Royal Society of Victoria. N. S. Vol. IX—X, part 1.

Mexico, Boletin del Observatorio astronómico nacional de Tacubaya. Tomo II, Nos 1, 2.

- Boletin del Instituto geológico de Mexico. Nos 7, 8 & 9.

Modena, Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Memoire. Ser. III. Vol. XIV, Fasc. II.

Montpellier, Académie des sciences et lettres de Montpellier. Section de Médecine. Tome VI, Nos 2, 3. Section des Sciences. 2. Série. Tome I, Nos 5—7. Tome II, Nos 1—4.

Moskau, Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1896, Nos 3, 4. Année 1897, Nos 1, 2.

- Matematički Sbornik. Tom XIX, Nos 3, 4.

München, Sitzungsberichte der mathem.-physikal. Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften, 1896, Heft 4; 1897, Heft 1, 2, 3.

- Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern während des Januar bis December 1897.
- Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Jahrgang XVIII, 1896; Heft III, IV; Jahrgang XIX, Heft 1.

Nantes, Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France. Tome VI, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> trimestres. — Tome VII, 1<sup>er</sup> trimestre.

- Neapel, Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 3<sup>a</sup>, Vol. III, Fasc. 1<sup>o</sup>—12<sup>o</sup>.
- Atti della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Ser. 2<sup>a</sup>, Vol. VIII.
- Neuchatel, Essay sur les Éléments de la Mécanique des Particules par H. Majlert. 1<sup>re</sup> partie.
- New Castle upon Tyne, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. Vol. XLV, parts 4—5 Report 1895—96. Vol. XLVI, parts 1—5. Vol. XLVII, part 1.
- Annual Report for the year 1896—1897.
- New Haven, The American Journal of Science. 4<sup>th</sup> series, Vol. III, Nos 13—24.
- New York, 48<sup>th</sup> Annual Report of the Regents for the year 1896.
- Annals of the New York Academy of Sciences. Vol. IX, 1897. Nos 4—12.
- Transactions of the New-York Academy of Sciences. Vol. XV, 1895—1896.
- The second Annual Report of the American Museum of Natural History. 1871.
- American Museum of Natural History. Annual Report for the years 1872 to 1896.
- Memoirs of the American Museum of Natural History. Vol. I, parts I & II.
- Bulletins. Vol. I, Nos 2—8; Vol. II, Nos 1—4; Vol. II. Nos 1, 2. Volumes IV—VIII.
- Odessa, Zapiski der Neurussischen Naturforscher-Gesellschaft. Tome XX, Nr. 2. — Tome XXI, Nr. 1.
- Osnabrück, XI. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück für die Jahre 1895 und 1896.
- Ottawa, Geological Survey of Canada. Palaeozoic Fossils. Vol. III, part III.
- Commission géologique du Canada. Rapport annuel. Vol. VII et Cartes. 1894.
- Ottawa, Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada. 2<sup>de</sup> series, Vol. II.

- Palermo, Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. 1897.  
Tomo XI. Fasc. 1—6.
- Giornale di Scienze naturali ed economique. Vol. XXI (Anno 1896).
  - R. Commissione geodetica Italiana: Latitudine del R. Osservatorio astronomico di Catania determinata nel 1894 dal Dottore T. Zona.
- Paris, Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. 1897. I. Semestre. Tome CXXIV, Nos 1 à 26; Tome CXXV, Nos 1—27.
- Bulletin de l'Académie de Médecine. 3<sup>e</sup> série. Tome XXXVII, 61<sup>e</sup> année, Nos 1—52.
  - Annales des Mines, 9<sup>e</sup> Série, Tome XI, 1897, 1<sup>re</sup>—12<sup>e</sup> Livraisons (Table des matières).
  - Annales des Ponts et Chaussées. 1897. 7<sup>e</sup> série, 7<sup>e</sup> année, 1<sup>re</sup>—4<sup>e</sup> Trimestre 1897.
  - Annales de l'Université de Lyon. Années 1895—1897.
  - Spelunca, Bulletin de la Société de Spéléologie. 2<sup>e</sup> année, Nos 8—12.
  - Mémoires de la Société de Spéléologie. Tome I, Nos 1—12.
  - Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. Année 1896. Nos 7, 8, Année 1897, Nos 1—5.
  - Fondation R. Bischofsheim: Annales de l'Observatoire de Nice. Tome VI.
  - Connaissance des Temps. Extrait pour l'an 1899.
  - — Annuaire pour l'an 1897.
  - Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle. 3<sup>e</sup> série. Tome VIII, 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> fascicules.
  - Moniteur scientifique du Docteur Quesneville. 41<sup>e</sup> année, 4<sup>e</sup> série. Tome XI, 1<sup>re</sup>—12<sup>e</sup> parties.
  - Réunion du Comité international permanent pour l'exécution de la Carte photographique du Ciel tenue à l'Observatoire de Paris au Mai 1896
  - Revue générale des Sciences pures et appliquées. 8<sup>e</sup> année. Nos 1—24.
  - Société de Biologie. 1897. 10<sup>e</sup> série. Tome IV. Nos. 1—37.
  - Société philomatique de Paris: Bulletin. 8<sup>e</sup> Série, Tome VIII, Nos 1—4. Tome IX, No 1.

- Paris, Société des Ingénieurs civils: Mémoires et comptes-rendus des travaux. 5<sup>e</sup> série, 50<sup>e</sup> année. Cahiers 1<sup>er</sup>—12<sup>e</sup>.
- — Annuaire de 1897.
  - — Congrès de 1896.
  - Société mathématique de France: Bulletin. Tome XXV. Nos 1—9.
  - Oeuvres mathématiques d'Evariste Galois, avec une Introduction par M. Emile Picard.
  - Rapport sur les observatoires astronomiques des Provinces. LXII, Année 1895.
  - Annales du Bureau central météorologique de France. Année 1895. I. Mémoires. II. Observations. III. Pluies en France.
  - Rapports du Comité météorologique international et de la Commission internationale pour l'étude des nuages. Réunion d'Upsal. 1894.
  - Rapport de la Conférence météorol. internationale de Paris 1896.
  - Société géologique de France: Mémoires. Paléontologie. Tome VII; fascicules 1, 2, 3.
  - Société géologique de France: Bulletin. 3<sup>e</sup> série. Tome XXIII, 1895. Nos 9, 10. — Tome XXIV, 1896, Nos 7—9. — Tome XXV, 1897, Nos 1—3, 5.
  - Compte-rendu des séances de la Société géologique de France. Année 1896, 3<sup>e</sup> série. Tome XXIV, Nos 4—10.
  - Catalogue des Bibliographies géologiques. 1896.
  - Société zoologique de France: Mémoires pour l'année 1896. Tome IX.
  - — Extrait des Mémoires pour l'année 1895.
  - Société zoologique de France: Bulletin pour l'année 1896. Tome XXI.
  - Comité international des poids et mesures. Procès-verbaux des séances de 1895.
  - Catalogue de l'Observatoire de Paris: Positions observées des étoiles. 1837—1881. Tome III (XII<sup>h</sup>—XVIII<sup>h</sup>).
  - Catalogue des Étoiles observées aux instruments méridiens de 1837 à 1881. Tome III (XII<sup>h</sup>—XVIII<sup>h</sup>).
  - Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 1<sup>re</sup> série. Tome IX.

Paris, Bureau des Longitudes: Éphémérides des Étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1898 par M. M. Loewy.

- Conférence internationale des Étoiles fondamentales de 1896. Procès verbaux.
- Comptes rendus des séances de la deuxième conférence générale des Poids et Mesures réunie à Paris en 1895.
- Bibliothèque des Écoles Françaises d'Athènes et Rome Fascicule 77<sup>e</sup>.

S. Paulo, Relatorio annual do Instituto agronomico do Estado S. Paulo em campinas 1894 e 1895. Volume VII e VIII.

Perugia, Atti e Rendiconti della Accademia medico-chirurgica di Perugia. Vol. IX, fasc. 1, 2, 3 & 4.

Petersburg, Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 5<sup>e</sup> série, tome VI, No 1, 2—5; tome VII, No 2.

- Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 7<sup>e</sup> série. Tome XLII, No 1—12.
- Journal der russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft. Tom. XXIX, Nos 1—9.
- Acta horti Petropolitani. Tomus XIII, fasc. II.
- Archives des Sciences biologiques. Tome V, Nos 1—5. Tome VI, No 1.
- Horae Societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXX, Nr. 3—4. Tome XXXI, Nr. 1, 2, 3.
- Verhandlungen der kaiserlich russischen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 2. Serie. XXXII. Band, 1896. XXXIV. Bd. 2. Lieferung.
- Annuaire du Musé zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 1897. Nos 2, 3, 4.
- Travaux de la Section Géologique du Cabinet de Sa Majesté. Vol. II, Livr. 2.
- Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg. Vol. XXIV. 1893, Section de Botanique.
- Isviestie Russkago astronomickago Občestwa 1896, Nr. 9. 1897, Nr. 2, 3, 4.
- Mémoires du Comité Géologique. Vol. XIV, Nos 2, 4, 5.

Petersburg, Bulletins du Comité Géologique. 1896. Nos 5, 9; 1897, Nos 1, 2.

- Supplément au T. XV. Bibliothèque géologique de la Russie. 1895.
- Der Rjasan-Horizont, seine Fauna, seine stratigraphischen Beziehungen und sein wahrscheinliches Alter; von N. Bogolowsky.
- Annuaire du Musée zoologique de l'Académie Impériale des Sciences. 1897. No 1—4.
- Materialien zur Geologie Russlands. Band XVIII.
- Repertorium für Meteorologie. Band XVII.

Philadelphia, Alumni Report. Vol. XXXIII, Nos 1—12.

- The American Naturalist. Vol. XXXI, No 361—372.
- Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. XXXV, Nos 151, 154, Vol. XXXVI, No. 155.
- Transactions of the American Philosophical Society. Vol. XIX. N. S. part 1.
- Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 2<sup>e</sup> series. Vol. X. Part 4. Vol. XI. Part. I.
- Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1896, parts I, II, III; 1897, parts I.
- Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the 42<sup>d</sup> annual meeting September 1894.
- Alumni Report. Vol. XXXIII, Nos 1—12.

Pisa, Il nuovo Cimento. 4<sup>o</sup> serie, 1897. Tomo V. Gennaio—Dicembre.

- Atti della Società Toscana di Scienze naturali. Memorie. Vol. XV.

Pola, Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXV, Nr. 1—12.

- Veröffentlichungen des hydrographischen Amtes, Gruppe II. Jahrbuch des meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen. N. F. I. Band. Beobachtungen des Jahres 1896.
- Gruppe III. Relative Schwerebestimmungen durch Pendelbeobachtungen. I. Heft.
- Gruppe IV. Erdmagnetische Reise-Beobachtungen. I. Heft.



Potsdam, Jahresbericht des k. geodät. Institutes vom April 1896 bis April 1897.

Prag, Česká Akademia Císaře Františka Josefa pro vědy slovesnost a umění v Praze. Třída II. Rozpravy, Rozčník V, číslo 41—44. — Ročník VI, číslo 1—35.

- Vyšší Geodesie napsat D. V. Laska. Čast. 1<sup>a</sup>.
- Geologische Karte des böhmischen Mittelgebirges. Blatt III. (Bensen.)
- Foraminiferi vrstev bělohorských.
- — Studie v českých Graptolitech. Čast. 1, 3.
- — Bulletin international. III, IV.
- Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1896.
- Provisorische Resultate aus den fortlaufenden Polhöhenmessungen an der k. k. Sternwarte zu Prag vom 26. Februar 1889 bis zum 29. Mai 1892.
- Listy chemické. Ročník XXI, 1897, číslo 1—10.
- Berichte der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. XVIII. Jahrgang, Heft 1—12.
- Listy cukrovarnické, Ročník XV, číslo 12—26. — Ročník XVI, číslo 1—9.
- Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1896, I. II.
- Sitzungsberichte 1896, Nr. 7, 8.

Pressburg, Verhandlungen des Vereines für Heil- und Naturkunde zu Pressburg. Jahrgang 1894—96. N. F. IX. Heft.

Regensburg, Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 83. Band, I, II, III. Heft. 84. Band, I, II, III. Heft.

Rio de Janeiro, Annuario publicado pelo Observatorio do Rio de Janeiro para o anno de 1897.

Rom, Atti della Reale Accademia dei Lincei Anno CCXCIV. 1897. Rendiconto dell' adunanza solenne del 5. giugno 1897. Ser. IV. Memoire. Vol. VII, CCXCII. 1895. Ser. 5<sup>a</sup> Rendiconti 1897. Vol. VI<sup>o</sup>, 1<sup>o</sup> Semestre. Fasc. 1<sup>o</sup>—12<sup>o</sup>. 2<sup>o</sup> Semestre. Fascicoli 1<sup>o</sup>—12<sup>o</sup> e Indice.

- Annali dell' Ufficio centrale meteorologico e geodinamico Italiano. Ser. 2<sup>a</sup>, Vol. XIV, parte II. 1892. Vol. XVI, parte I, 1894.

Rom, Annuario della R. Accademia dei Lincei. 1897.

- Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani. Vol. XXVI, Dispensa 1<sup>a</sup>—12<sup>a</sup> e Indice.
- Ricerche, fatte nel laboratorio di anatomia normale della R. università di Roma ed in altri laboratori biologici pubblicate dal Professore Francesco Todaro. Vol. IV. Fascicoli 1, 2 e 3, 4.
- Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei Anno L. Sessione I, II, III IV. Anno L, Sessione VII<sup>a</sup> del 13 Giugno 1897. Anno LI. Sessione I<sup>a</sup> del 19. Dicembre 1897.
- Memorie. Vol. X, XI e XII.
- Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1897. Nos 1, 2, 3, 4.

Rotterdam, Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam. 2<sup>de</sup> Beeks: IV Deel, 2<sup>d</sup> Stuk.

Sacramento, A brief account of Lick Observatory second edition.

- Biennial Report of the President of the University 1894 bis 1896.
- Proceedings of the California Academy of Sciences. Vol. IV, part 1.
- Report of the agricultural experiment stations of the University of California for the year 1894—1895.
- Report of the Viticultural Work during the seasons 1887—1893.
- Annual Report of the Secretary to the Board of State Viticultural Commissioners for 1887, 1893.

Salem, Proceedings of the American Association for the Advancement of Science for the 45<sup>th</sup> Meetings, August 1896.

San Fernando, Anales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando Año 1895.

- Almanaque nautico para el año 1899.

Santiago de Chile, Verhandlungen des Deutschen wissenschaftlichen Vereines. III. Band, 1. und 2. Heft.

St. Francisco, Memoirs of Sciences. Vol. II, No. 4.

- St. Francisco, Proceedings of the California Academy of Sciences. 2<sup>d</sup> series. Vol. VI. 1896.
- Zoology 3<sup>d</sup> series. Vol. I, No. 1—4.
  - Botany, 3<sup>d</sup> series. Vol. I, No. 1.
  - Geology, 3<sup>d</sup> series. Vol. I, No. 1, 2.
  - Occasional Papers of the Californian Academy of Sciences. V. The Reptiles of the Pacific Coast and Great Basin.
- St. Louis, Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. VII, No. 4—16.
- Stockholm, Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. 54. 1857, Nos 1—10.
- Handlingar 28 Band.
  - Bihang titt. 22, Nr. I, II, III, IV.
  - Astronomiska Jakttagelser. Vol. V, 1—5 Häftet.
  - Meteorologiska Jakttagelser in Sverige. Vol. 34.
  - Observations des étoiles jusqu'à la 7<sup>e</sup> grandeur entre 35° et 40° de déclination boréale.
- Strassburg, Zeitschrift für Physiologische Chemie. XXIII. Band, 1—4.
- Band XXIV, Heft 1 u. 2.
- Stuttgart, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 53. Jahrgang.
- Sydney, Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXX, 1896.
- Results of Rain, River and Evaporation Observations made in New South Wales, during 1895.
  - Australian Museum for the year 1896.
  - Mémoires of the Geological Survey of New South Wales. Paleontology Nr. 9.
  - Records of the Geological Survey of New South Wales. Vol. V; parts I, II, III.
- Tiflis, Beobachtungen des Tifliser physikalischen Observatoriums im Jahre 1895.
- Tokio, The Journal of the College of Science, Imperial University Japan. Vol. X, part 1, 2.
- Adnotationes zoologicae Japonenses. Vol. I, partes 1, 2, 3.
- Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse Tome XI, année 1897, fasc. 1—4.

Trieste, Annuario marittimo per l'anno 1897. XLVII. Annata.

- Rapporto annuale dell' Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste per l'anno 1894.

Turin, Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XXXII. 1896—1897. Disp. 1<sup>a</sup>—16<sup>a</sup>.

- Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Serie 2<sup>a</sup>. Tome XLVII.
- Archives Italiennes de Biologie. Tome XXVII, fasc. 1, 2, 3, Tome XXVIII, fasc. 1—3.
- Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXI, fasc. 1<sup>o</sup>—4<sup>o</sup>. Indice generale 1876—1896.
- Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1896 all'Osservatorio della R. Università in Torino.
- Bollettino mensile dell' Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Ser. II. Vol. XVII, Nos 1<sup>o</sup>—12<sup>o</sup>.

Upsala, Nova Acta regiae Societatis scientiarum Upsalensis. Ser. 3<sup>ia</sup>. Vol. XVII. fasc. I. 1896.

- Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXVIII, année 1896.
- Zoologiska Studier. Festskrift Wilhelm Lilljeborg Tillagnad pa Hans Attion de Födelsedag of Svenska Zoologer.

Utrecht, Onderzoekingen gedan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hogeschool. 4 Reeks, V. 1 Aflevering.

- Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogene Ooglijders 38<sup>te</sup> jaarlijksch Verslag.
- Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor 1895, 47<sup>ste</sup> Jahrgang.

Washington, U. S. Department of Agriculture. Yearboek 1896. Monthly Weather Review. April 1897.

- U. S. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy. North American Fauna No 13.
- 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> annual Report of the Bureau of Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution 1890—1893. 1<sup>th</sup> e 2<sup>d</sup> part; 1893—1894.
- U. S. Geological Survey. XVI<sup>th</sup> and XVII<sup>th</sup> annual Report 1894—1895. 1895—1896 part 3.

Washington, Smithsonian Report for 1894 & 1895.

- Smithsonian Contributions to knowledge, Vol. XXX to XXXI.
- Smithsonian Miscellaneous Collections. 1031, 1033, 1037 to 1039.
- Bulletin of the United States National Museum. No 47.
- U. S. Coast and Geodetic Survey. Bulletin, Nos 31—33.
- Philosophical Society of Washington. Bulletin. Vol. XII. 1892—1894.
- Report of the Superintendent of the U. S. Naval Observatory for the year 1894 & 1897.
- United States Coast and Geodetic Survey, Report for 1895, parts 1 & 2.
- Observations made during the year 1890 at the United States Naval Observatory.

Wernigerode, Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes in Wernigerode. XI. Jahrgang 1896.

Wien, Annalen der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien. X., XI. und XII. Band.

- Apotheker-Verein, allgem. österr., Zeitschrift. LI. Jahrgang, Nr. 1—36.
- Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Landesstationen in Bosnien-Herzegovina im Jahre 1895.
- Fischerei-Verein, österr.: XVII. Jahrgang.
- Gewerbeverein, LVIII. Jahrgang, Nr. 1—52.
- Hydrographischer Dienst in Österreich im Jahre 1896.
- Illustriertes Patentblatt. XVII. Jahrgang. Band XX. Nr. 1—24.
- Ingenieur- und Architekten-Verein, Zeitschrift. XLIX. Jahrgang. 1897. Nr. 1—53.
- Jahrbuch der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. 1896.
- Jahrbuch des k. k. hydrographischen Central-Bureau, II. Jahrgang. 1896.
- Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. N. F. XXXI., XXXII., XXXIII. Band.
- Militär-Comité, technisches und administratives. Mittheilungen. Jahrgang 1897. Heft 1—12.

- Wien, Militär-wissenschaftliche Vereine, Organ. 1897. LIV. Band, Heft 1—6; LV. Band, Heft 1—6.
- Monatshefte für Mathematik und Physik. VIII. Jahrgang 1897. Heft 1—4. Vierteljahr.
  - Naturhistorisches Hofmuseum, Annalen. Bd. XII, Nr. 1, 2, 3 & 4.
  - Publicationen für die internationale Erdmessung. Astronomische Arbeiten des k. k. österreichischen Gradmessungs-Bureau. VIII. Band. 1896.
  - Astronomisch-geodätische Arbeiten des k. u. k. militärgeographischen Institutes in Wien. VII. Band.
  - Reichsanstalt, k. k. geologische: Verhandlungen. 1897. Nr. 1—18.
  - — Jahrbücher. Jahrgang 1896. XLVI. Band, Heft 3 & 4. Jahrgang 1897. XLVII. Band, Heft 1, 2.
  - Reichsforstverein, österreichischer, Vierteljahrsschrift für Forstwesen. N. F. XV. Band, Jahrgang 1897. Heft I—IV.
  - Touristen-Club, Mittheilungen der Section für Naturkunde des österreichischen Touristen-Club. X. Jahrgang.
  - Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Commission. Protokoll über die am 21. April 1897 abgehaltene Sitzung.
  - Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XLVII. Band, Jahrgang 1897. Heft 1—10.
  - Wiener medicinische Wochenschrift. XLVII. Jahrgang, 1897. Nr. 1—52.
- Wiesbaden, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 50.
- Würzburg, Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1896, Nr. 6—11. — 1897, Nr. 1, 2.
- Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXXI. Bd., Nr. 1.
- Xalapa-Enríquez, Boletín mensual Meteorológico y Agrícola del Observatorio central del Estado de Veracruz Llave. 1896, Diciembre. 1897, Enero—Agosto.
- Zürich, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band XXXV.

Zürich, Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu Zürich den 3., 4. und 5. August 1896.

- Internationale Erdmessung: Das Schweizerische Dreiecknetz. VII. Band. Relative Schwerebestimmungen. I. Theil.
- Publicationen der Sternwarte des eidg. Polytechnicums zu Zürich. Band. I.
- Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 41. Jahrgang, Heft 1—4. Supplement. 42. Jahrgang. 1897. Heft 1, 2.
- Neujahrsblatt auf das Jahr 1897.
- Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. LXXXVIII.
- Annalen der Schweizerischen meteorologischen Central-Anstalt, 1895. 32. Jahrgang.



Jahrg. 1898.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 31. März 1898.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 19, Heft I (Jänner 1898).

---

Der prov. Secretär theilt mit, dass die II. wissenschaftliche Expedition aus dem Rothen Meer glücklich zurückgekehrt und S. M. Schiff »Pola« am 25. März l. J. im Centralhafen von Pola eingelaufen ist.

Der Commandant S. M. Schiff »Pola«, Herr k. u. k. Linienschiffs-Capitän Paul v. Pott übersendet folgenden vorläufigen Reise- und Thätigkeitsbericht der zweiten Reise dieses Schiffes in das Rothe Meer 1897—98:

Das Forschungs-, beziehungsweise Arbeitsgebiet, welches S. M. Schiff für die zweite Missionsreise in das Rothe Meer zugewiesen war, umfasste den südlich des Parallels von Jidda gelegenen Theil des obgenannten Gewässers bis zur Insel Perim, sowie die denselben einschliessenden Küsten. Der südlichste Basisendpunkt des Netzes der Landbeobachtungsstationen war Aden, letzteres lediglich in Anbetracht des Umstandes, dass Aden als astronomische Station mit dem Netze der europäischen Beobachtungsstationen durch telegraphische Längenmessung in Verbindung gebracht ist und gleichzeitig den Anschluss des Netzes an die indischen und australischen astronomischen Beobachtungsstationen vermittelt. Nicht nur wurde auf diese Weise das ganze, d. h. das vereinigte nördliche



und südliche Netz der Landbeobachtungsstationen der beiden Missionsreisen S. M. Schiff »Pola«, welches bei Jidda zusammenstösst, zwischen zwei genau bestimmten astronomischen Beobachtungsstationen eingeschlossen, sondern es war dadurch auch die Möglichkeit gegeben, die astronomische Position der Mittel-, beziehungsweise Anschlussstation des Rothen Meeres-Netzes »Jidda« durch eine doppelte Controle, nämlich einmal von Norden und einmal von Süden aus, festzulegen. Die Missionsreise S. M. Schiff wurde am 6. September 1897 von Pola aus angetreten, dieses Mal um einen Monat früher als die erste Forschungsreise, weil die meteorologischen Verhältnisse des Arbeitsgebietes derartig liegen, dass es angezeigt erschien, den ganzen Arbeitsplan so einzurichten, dass die eigentliche Tiefseeforschung noch im Laufe des Monats October absolvirt werden konnte, da später, nämlich im Monate November, in diesem Meerestheile fast regelmässig ungünstige Witterungsverhältnisse einzutreten pflegen, so dass es ganz ausgeschlossen erscheint, Arbeiten, wie solche die Tiefseeforschung erfordert (Lothen, Dredschen etc.) vorzunehmen. Überdies erschien es auch noch wünschenswerth, auf den beiden bereits absolvirten Landbeobachtungsstationen »The Brothers und St. Johns Island« Controlbeobachtungen der magnetischen Declination, beziehungsweise Intensität vorzunehmen, da die Resultate der aus den bei der vorigen Missionsreise gewonnenen Beobachtungsmaterialien ganz aussergewöhnliche Werthe ergeben hatten; des weiteren war überdies noch in Aussicht genommen, nachträglich auf Deadalus, falls beim Passiren dieses Punktes günstige Witterungsverhältnisse angetroffen werden sollten, welche ein Landen mit Booten dort gestatteten, eine Schwerebestimmung mittelst Pendelbeobachtung auszuführen.

S. M. Schiff erreichte nach einer kleinen Unterbrechung der Reise von 36 Stunden, welche Zeit in Castelnovo zugebracht und durch eine Havarie an der Kaltluftmaschine der Kühlkammer hervorgerufen wurde, am 14. September 3<sup>1/4</sup> h p. m. Port Said und nach Ergänzung der Kohlenvorräthe und Durchdampfung des Suez-Canals am 17. September um 4<sup>1/2</sup> h p. m. Suez, woselbst dasselbe für einige Tage in Port Ibrahim an einer Hafenboje vertäut liegen blieb. Den 22. September Suez

verlassend, wurde durch den Golf von Suez vorerst nach Kosseir behufs Inspicirung der dort seinerzeit von uns errichteten meteorologischen Station und sodann noch denselben Tag nach »The Brothers« gedampft, wo im Laufe des Nachmittages sowohl die Controlbeobachtung der magnetischen Declination, sowie auch von Bord aus hydrographisch - physikalische Arbeiten und auf dem Corallenriffe der Insel mehrere Fischereioperationen (letztere mit Schiesswollminen) zur Ausführung gelangten. Nachts über wurde sodann südwärts gegen Deadalus gesteuert und dieser Punkt am Morgen des 24. um 9<sup>1/2</sup> erreicht. S. M. Schiff blieb dortselbst, da das Wetter sich günstig anliess, zwei Tage am Riffe mit einer Trosse vertäut (nachtüber wurde unter Dampf in der Nähe gekreuzt), während die Linienschiffs-Lieutenants Koss und v. Triulzi die Schwerébestimmung mittelst Pendelbeobachtungen auf dem Riffe nächst dem Leuchthurme zur Ausführung brachten.

Am 26. um 11<sup>h</sup> a. m. kam S. M. Schiff nach St. Johns Island und wurde im Süden der Insel mit einer Trosse provisorisch an dem Barrière-Riffe festgelegt, worauf Linienschiffs-Fähnrich Rössler die beabsichtigte Controlbeobachtung der magnetischen Intensität auf der Insel vornahm. Sowohl die auf The Brothers, als auch jene auf St. Johns gemachten Controlbeobachtungen bestätigten die gelegentlich der ersten Missionsreise ermittelten Resultate dieser magnetischen Coëfficienten.

Am 28. September um 10<sup>3/4</sup><sup>h</sup> a. m. erreichte S. M. Schiff sodann Raveiya, beziehungsweise Mohamed Ghul, die erste Landbeobachtungsstation des eigentlichen, beziehungsweise neuen Arbeitsgebietes. Nach Beendigung der auf dieser Station vorzunehmenden Beobachtungen wurde hierauf am 1. October die erste Arbeitskreuzung, welche programmässig ausschliesslich der Vornahme von Tiefseeoperationen in Verbindung mit physikalischen Beobachtungen und Untersuchungen zu dienen hatte, angetreten. Dieselbe dauerte sieben Tage und endete am 7. October Nachmittags in Mamuret el-Hamidije (Lith), beziehungsweise am 12. October in Suakim. In Mamuret el-Hamidije wurden die üblichen Stationsbeobachtungen ausgeführt.

Am 18. October nach Durchführung der Landbeobachtungen in Suakim und nachdem die dort von der kaiserl. Akademie der

Wissenschaften gewünschte temporäre meteorologische Beobachtungsstation eingerichtet und activirt war (als Beobachter wurde dort ein Herr Vafiades, Beamter der Eastern Telegraph Company bestellt), wurde die zweite Arbeitskreuzung angetreten, während welcher ebenfalls ausschliesslich Tiefsee-Operationen in Verbindung mit physikalischen Beobachtungen und Untersuchungen vorgenommen wurden. Diese Kreuzung endete am 30. d. M. in Kamaran, beziehungsweise am 5. November in Massaua, nachdem zuvor auf der erstgenannten Station ebenfalls die Landbeobachtungen absolvirt worden waren. Dass zum Abschlusse des Arbeitsgebietes sowohl der ersten, wie auch der zweiten Arbeitskreuzung jedesmal je eine Station an der arabischen und an der afrikanischen Küste gewählt wurde, hatte seinen Grund darin, dass es mit Rücksicht auf die Zeitdauer der einzelnen Kreuzungen angezeigt erschien, das ganze Arbeitsgebiet der Tiefseeforschung und jenes der physikalischen Beobachtungen in zwei vollkommen gegen einander abgegrenzte Gebiete abzutheilen. Dank der günstigen Witterungsverhältnisse, welche während dieser zwei Kreuzungen herrschten, konnten alle Operationen anstandslos und mit meist gutem, des Öfteren auch mit sehr gutem Erfolge zur Durchführung gelangen. Es wurde im Ganzen 22mal gelothet und gedredht und auf 55 Stationen physikalisch beobachtet. Am 15. November, nachdem die Stationsbeobachtungen in Massaua, sowie auch die Schwere- und astronomische Ortsbestimmung in Saati, dem Endpunkte der Eisenbahn, welche in das Innere von Abessynien führt, beendet waren, trat S. M. Schiff die Weiterreise an, um den noch erübrigenden Theil der gestellten Aufgabe: Ausführung der programmässigen Beobachtungen auf den verschiedenen projectirten Stationen des Festlandes und auf den einzelnen Inseln des südlichen Rothen Meeres durchzuführen. Es geschah dieses in drei Touren. Die erste Tour umfasste das Gebiet der Insel Dahalak, beziehungsweise die nächst derselben gelegene kleine Insel Nakhra Khor, auf deren nördlicher Spitze die italienische Regierung eine Strafanstalt errichtet hat, die Insel Daramsas bei Hanfella, die Landzunge am Festlande gegenüber der Insel Jebel, Abayil, Assab, die Inseln Perim und Aden; die zweite

Tour, welche am 12. December Mittags angetreten wurde, umfasste Mokha, die Insel Jebel Zukur, die den Khor Guleifaka im Norden begrenzende kleine Insel bei Ras Mujamela, die Insel Zebayir und neuerdings Massaua, wo astronomische Beobachtungen zur Controle der Chronometer vorgenommen wurden; endlich umfasste die dritte Tour, welche am 2. Jänner begann, die Insel Harmil auf der grossen Dahalakbank, die Insel Sarso auf der Farisanbank, die Landzunge von Ras Turfa an der arabischen Küste, Kufida und Suakim, an welcher letzterem Orte ebenfalls wieder astronomische Beobachtungen zur Controle der Chronometer ausgeführt wurden.

Bei Ras Turfa erlitten unsere Arbeiten eine ernstliche Störung, indem die am Lande errichtete Beobachtungsstation am 11. Abends von Beduinen mit Gewehrfeuer angegriffen wurde; zwar hatten wir keinerlei Verluste zu verzeichnen, allein es erschien nach solcher Erfahrung doch gerathener, die Station Ras Turfa, sowie auch die an dieser Küste noch weiter nördlich projectirte Station El Wasm, an welcher letzterem Orte die türkische Regierung ebenso wenig Autorität besitzt, aufzugeben, was umso leichter ohne Störung des Netzes geschehen konnte, als die correspondirenden Stationen an der gegenüberliegenden abessynischen Küste schon früher, wegen gänzlichem Mangel an irgend welchem für ein Schiff benutzbaren Ankerplatz in dem Küstenstrich zwischen Khor Novaret und Massowa, entfallen waren.

Nach Beendigung der Schlussbeobachtungen von Suakim und nachdem das gesammte Instrumentenmaterial der von uns dort errichteten temporären meteorologischen Station wieder am Bord genommen war, wurde, und zwar am 26. Jänner, nach Jidda gedampft und dort eine Wiederholung der früheren Beobachtungen behufs nochmaliger Controle des Netzmittel-, beziehungsweise Anschlusspunktes ausgeführt. Von Jidda aus kehrte S. M. Schiff nach Suez zurück, um sich dort für die noch auszuführende Dredschkreuzung in den nördlichen Theil des Rothen Meeres, für welche eine Zeitdauer von 10—12 Tagen ausgeworfen war, vorzubereiten. Auf dem Wege nach Suez wurde einmal mit vorzüglichem Erfolge gelothet und gedredscht und einmal mit dem Giesbrecht-Netze mit gutem Erfolge in

460 *m* gefischt; auch wurde, da bei Deadalus wieder günstige Witterungsverhältnisse obwalteten, diese Gelegenheit benützt, dort nochmals einen 36stündigen Aufenthalt zu nehmen und noch eine zweite Schwerebestimmung (zur Controle der auf der Ausreise S. M. Schiff dort gemachten Beobachtung, welche ein auffälliges Resultat ergeben hatte) vorzunehmen. Zwei mit Schiesswollminen ausgeführte Sprengungen nächst dem Riff-*r*ande ergaben hier eine überraschend reiche ichthyologische Ausbeute.

Am 9. Februar Abends langte S. M. Schiff auf der Rhede von Suez und am 10. Vormittags in Port Ibrahim an.

Am 20. Februar wurde sodann die noch anbefohlene Dredschkreuzung in dem nördlichen Theil des Rothen Meeres angetreten. Dieselbe verlief im Ganzen recht günstig, musste jedoch einmal wegen schlechten Wetters für zwei Tage unterbrochen werden, und zwar verbrachte S. M. Schiff diese zwei Tage auf der Rhede von Koseir und benützte diese Gelegenheit, um das gesammte Instrumentenmaterial der dort seinerzeit errichteten meteorologischen Station (dieselbe functionirte bis zum 27. Februar 1898) an Bord zu nehmen und den Herrn Athallah, welcher während der dreimonatlichen Beurlaubung des dort für die Station bestellten Beobachters Dr. Fronista die Obsorge und Beobachtung der Station übernommen hatte, durch Regierungsrath Professor Luksch namens der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu entlohn. Während dieser im Ganzen 12tägigen Kreuzung wurde 17 mal gelothet und gedredscht mit zum Theil sehr gutem Erfolge und auf 19 Stationen physikalisch beobachtet. Am 4. März traf S. M. Schiff, nachdem ihm der letzte noch projectirte Arbeitstag durch ein plötzlich einsetzendes NNW-Wetter gründlich vergällt worden war, in Suez ein, um die Vorbereitungen für die Heimreise zu treffen.

Refractionsbeobachtungen wurden von Linienschiffsleutnant Koss während dieser Expedition im Ganzen 300 durchgeführt, und zwar 210 mit dem Réflexionskreise und 90 mit dem nachträglich anhergelangten grösseren Refraktionskreise. Das solcher Art gewonnene Beobachtungsmaterial kann jedoch erst nach Beendigung der Missionsreise zur Bearbeitung gelangen.

Aufnahmen von Häfen wurden diesmal nur an fünf verschiedenen Punkten ausgeführt, und zwar waren dieses Mohamed Ghul, Mamuret el-Hamidje (Lith), Akik Seghir, Kamaran und Abayil.

Pelagisch gefischt wurde so oft sich hiezu die Gelegenheit ergab, und zwar während der ganzen Missionsreise 52mal; auch wurden das Zugnetz, das Stehnetz und die Fischreusen, wo es nur möglich war, mit wechselndem Erfolg in Anwendung gebracht, ebenso des Öfteren die Schiesswollminen, welche letztere fast immer ganz besonders reiche und interessante Beute lieferten.

Zurückgelegt wurden während dieser zweiten Missionsreise S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer bis zum 4. März, der Rückkehr S. M. Schiff nach Suez, im Ganzen 7664 Meilen; hiervon entfallen 1295 Meilen auf die Reise von Pola nach Port Said, 85 Meilen auf den Suezcanal, 5378 auf das Arbeitsgebiet des südlichen und 906 Meilen auf die nachträgliche Dredschkreuzung im nördlichen Rothen Meere. Die Ausrüstung S. M. Schiffes war während dieser Missionsreise ganz die gleiche, wie bei der früheren Reise und haben sich auch diesmal sämtliche Maschinen und Fangapparate, welche zur Anwendung gelangten, auf das beste bewährt.

Netzverlust ist nur einer zu verzeichnen.

---

Der prov. Secretär bringt zur Kenntniss, dass laut Note der Marine-Section des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums vom 15. März 1898 der Beobachter auf der von S. M. Schiff »Saida« in vorigen Jahre neu activirten meteorologischen Beobachtungsstation in Jidda, Herr Dr. Xanthopolides, sich erbötig gemacht hat, die Beobachtungen auch weiters fortzusetzen, zu welchem Zwecke von S. M. Schiff »Pola« die nöthigen Vorkehrungen getroffen worden sind, und dass der Endtermin für diese Beobachtungen auf Februar 1899 festgelegt wurde.

---

Das k. k. Eisenbahnministerium übermittelt mit Note vom 11. März l. J. die Abschrift eines an die k. k. Staats-

bahndirectionen ergangenen Erlasses mit dem Beifügen, dass auch den Verwaltungen der österreichischen Privatbahnen empfohlen wurde, behufs Heranziehung der Eisenbahnorgane zur Mitwirkung bei dem von der Erdbebencommission eingeleiteten Beobachtungsdienst im Interesse der Förderung dieses vaterländischen, wissenschaftlichen Unternehmens die erforderlichen Einleitungen zu treffen.

Prof. Dr. R. Přibram übersendet zwei aus seinem Laboratorium hervorgegangene Arbeiten, und zwar:

1. »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (III. Mittheilung), von Richard Přibram und C. Glücksmann.

Die Verfasser haben zur Stütze der Ideen, die sie in ihren früheren Abhandlungen entwickelt haben, nunmehr an einem dritten Beispiel, der Weinsäure, nachgewiesen, dass die Beziehung zwischen dem optischen Drehungsvermögen und der Volumänderung thatsächlich vorhanden ist. Dabei hat sich gezeigt, dass ausser der mit dem Maximum der Contraction (16%) zusammenfallenden Abweichung von dem regelmässigen Gange der Drehungslinie im Verlaufe derselben noch drei scharfe Knicke auftreten, so dass innerhalb der der Untersuchung unterzogenen Concentrationen von 0·2—50% sich die Drehungslinie der Weinsäure fünftheilig gestaltet. Demnach sind die bisher geltenden Formeln für das optische Drehungsvermögen dieser Säure, weil auf unvollständigen Beobachtungen beruhend, als unzureichend zu bezeichnen. Die Verfasser werden ihre Untersuchungen noch auf andere Substanzen ausdehnen und hoffen mit Hilfe der von ihnen befolgten Methode der Frage nach dem Wesen der Lösung näher treten zu können.

2. »Beitrag zur quantitativen Methoxylbestimmung« von Georg Gregor.

Die bisherigen Übelstände der Zeisel'schen Methoxylbestimmung (die umständliche Isolirung des Silberjodids und

die theilweise Reduction des Silbernitrats) konnte der Verfasser dadurch beseitigen, dass er eine mit Salpetersäure angesäuerte Lösung des Silbernitrats, sowie statt des amorphen Phosphors eine alkalicarbonathältige Lösung von arsenige Säure zur Anwendung brachte. Gleichzeitig wurde durch eine Reihe von Beleganalysen der Nachweis geführt, dass sich die gewichtsanalytische Silberjodidbestimmung durch die ungleich rascher ausführbare Volhard'sche Methode ersetzen lässt.

---

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer übersendet eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit der Herren Prof. Dr. Max Bamberger und Anton Landsiedl: »Über den Nachweis von Argon in den Quellgasen des Bades Vöslau«.

Diese Gase enthalten 1·2% des genannten Grundstoffes.

---

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. A. v. Waltenhofen übersendet eine Arbeit aus dem elektrotechnischen Institute der k. k. technischen Hochschule in Wien von Friedrich Eichberg und Ludwig Kallir, betitelt: »Beobachtungen über scheinbare Gleichströme im Wechselstromlichtbogen zwischen verschiedenartigen Elektroden«.

Die von Sahulka am Eisen-Kohle-, von v. Lang am Aluminium-Kohle-Lichtbogen beobachteten scheinbaren Gleichströme und Gleichspannungen treten im selben Ausmasse auch beim Kupfer-Kohle-, respective Nickelin-Kohle-Lichtbogen auf. Um den periodischen Verlauf von Strom und Spannung kennen zu lernen, wurden an mehreren Wechselstrom-Lichtbogen zwischen einer Eisen- und einer Kohlenelektrode nach Joubert'scher Methode Curvenaufnahmen gemacht. Dieselben zeigen, dass von der Kohle zum Eisen ein Lichtbogen sich nicht bildet. Dies wurde auch durch photographische Aufnahmen des Lichtbogens in seinen verschiedenen Phasen erhärtet. Die Beobachtungen an einem Lichtbogen, der an höheren, respective niedrigeren Wechselspannungen lag als die bei den früheren Versuchen verwendete von 105 Volt, ferner an einem Lichtbogen, dem ein inductiver Widerstand vorgeschaltet war,



endlich an zwei hinter einander, respective parallel geschalteten Lichtbogen lassen sich mit den aus den Curvenaufnahmen gewonnenen Erkenntnissen erklären. Auch die von Sahulka nicht erklärten Erscheinungen, die Torsionsgalvanometer und Spiegelgalvanometer zeigen, wenn man sie an die Elektroden und ein in den Lichtbogen eingeführtes Prüfstäbchen schaltet, können auf die Stromunterbrechung in der einen Richtung zurückgeführt werden. Unter Vorschaltung eines Eisen-Kohle-Lichtbogens lassen sich Accumulatoren mit Wechselstrom laden; der bisher erreichte Nutzeffect ist 30%.

Auch bei zwei Kohlen-Elektroden verschiedener Beschaffenheit zeigen sich am Wechselstromlichtbogen Gleichstrom und Gleichspannung, die auf zwei Ursachen, die Lage der Kohlen und ihre verschiedene materielle Beschaffenheit, zurückgeführt werden.

---

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann übersendet eine Arbeit aus dem III. chemischen Universitätslaboratorium in Wien von Leo Schwarz, betitelt: »Volumetrische Bestimmung nitrierter Phenolderivate«.

---

Der prov. Secretär legt eine Abhandlung von Dr. H. Harting in Jena vor, welche den Titel führt: »Über algebraische und numerische Berechnung der Mikroskop-objective geringer Apertur«.

---

Herr Prof. Karl Zickler in Brünn übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Telegraphie vermittelt Lichtstrahlen«.

---

Das w. M. Herr Oberbergrath Dr. Edm. v. Mojsisovics überreicht einen Aufsatz von Prof. Ferd. Seidl in Görz, betitelt: »Die Erderschütterungen Laibachs in den Jahren 1851—1886, vorwiegend nach den handschriftlichen Aufzeichnungen K. Deschmann's«, welcher den VI. Theil

der »Mittheilungen der Erdbebencommission der kais. Akademie der Wissenschaften« bildet.

---

Das w. M. Herr Prof K. Grobben überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Tridacniden«.

Als Untersuchungsmaterial dienten die von S. M. Schiff »Pola« im Rothen Meere während der ersten Fahrt im Winter 1895/1896 gesammelten Tridacnen. Es wird auf Grund der morphologischen Untersuchung diejenige Orientierungsweise des Thieres als die richtige befunden, bei welcher der Schlossrand der Schale horizontal zu liegen kommt; ferner wird der Bulbus arteriosus genauer untersucht, die bisher unbekannte Pericardialdrüse beschrieben und bezüglich der Geschlechtsverhältnisse constatirt, dass die beiden Arten, welche vorlagen, *Tridacna elongata* und *Tr. rudis* hermaphroditisch sind.

---

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Herrn L. Grabowski in München unter dem Titel: »Einige Bemerkungen zur Erklärung der Polbewegung«.

Der Herr Verfasser resumirt zunächst die Ergebnisse einiger neuerer Untersuchungen über das ebenso interessante als schwierige Problem der Bewegung des Poles der Erde und beschäftigt sich dann eingehender mit der in den Denkschriften der kaiserl. Akademie veröffentlichten Abhandlung von Herrn Dr. R. Spitaler. Durch eine, von einem anderen Gesichtspunkte ausgehende Discussion der eben genannten Arbeit kommt der Herr Verfasser zu dem Schlusse, dass der Complex der von Herrn Spitaler angezeigten Luftverlagerungen der eine Hauptfactor der Polbewegung ist, neben welchem noch ein anderer mit ihm vergleichbarer existiren muss; dieser letztere ist in einem Process-oderProcessecomplexe zu suchen, der in einer darauf annähernd senkrechten Richtung vor sich geht.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang legt eine Arbeit von Prof. A. Grau vor, welche den Titel führt: »Über Wirbelströme und Hysteresis«.

Der Verfasser bemerkt über seine Untersuchung:

Es soll der für Wirbelströme im Eisen aufgewendete Arbeitsbetrag experimentell bestimmt und mittelst des so gefundenen Werthes der für die Hysteresis entfallende Betrag ermittelt werden.

Zu diesem Zwecke wurden aus drei umspunnenen Eisen-drähten von 1, 2 und 3 *mm* Durchmesser drei Ringe von gleichem Gewicht gebildet und mit der gleichen Zahl Kupferwicklungen versehen, welche an eine Wechselstromquelle angeschlossen waren.

Die diesen Wicklungen zugeführten Arbeiten wurden zur Erwärmung des Kupfers, für Hysteresis und für Wirbelströme verbraucht. Da die zur Erwärmung der Kupferwicklungen verbrauchten Arbeiten sofort bestimmbar, die Hysteresisarbeiten bei gleichen Werthen der magnetischen Induction für die drei Eisenkörper gleich sind, so geben die nach Abzug der für die Stromwärme entfallenden Beträge aus den drei gemessenen Arbeitsbeträgen gerechneten Differenzen, die Differenzen je zweier nur auf Wirbelströme allein entfallenden Arbeiten, aus welchen dann mittelst einfacher Überlegung die Wirbelstromarbeit für jeden Ring und für jeden Inductionswerth leicht zu erhalten ist.

Durch Verminderung des totalen gemessenen Arbeitswerthes um die für Stromwärme und Wirbelströme ergibt sich der auf Hysteresis allein entfallende Betrag.

Zur Verificirung wurden zwei Versuchsreihen mit verschiedenen Periodenzahlen durchgeführt, welche mit der Bemerkung schliessen, dass zur Bestimmung der Hysteresis, respective Wirbelstromarbeit zwei (aus Draht oder aus Blech hergestellte) Ringe genügt hätten, der dritte, nachdem er vorhanden war, sehr gerne als weitere Controle in die Versuche einbezogen wurde.

Das w. M. Herr Hofrath Dr. F. Steindachner überreicht einen Bericht von cand. med. Alfred Oberwimmer in Wien

über die Mollusken II. (Heteropoden und Pteropoden; *Sinusigera*), welche anlässlich der österreichischen Tiefsee-Expeditionen S. M. Schiffes »Pola« 1890—1894 gesammelt wurden.

Es liegen im Ganzen 13 Heteropoden-Arten, 16 Pteropoden-Arten und 2 *Sinusigera*-Formen vor. Neu für die Wissenschaft ist eine *Atlanta* und die eine der beiden *Sinusigera*-Formen. In der Adria wurden, wie zu erwarten war, weniger Arten gefangen als im östlichen Mittelmeere. Durch die Ergebnisse der Expeditionen wurde aufs Neue bewiesen, dass die Heteropoden und Pteropoden rein pelagisch lebende Thiere sind, und dass das Vorkommen grosser Massen leerer Gehäuse am Meeresboden das Ablagerungsergebnis von Strömungen ist. Der Bericht bringt auch Näheres über das sogenannte »Auf- und Absteigen« der erwähnten Thiergruppen.

---

Herr Dr. Jaroslav Perner in Prag übersendet einen Bericht über die von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien subventionirte Studienreise nach Skandinavien. (Mit Druck.)

---



Jahrg. 1898.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 21. April 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 106, Abth. II. a., Heft X (December) 1897.

---

Herr Vicepräsident Prof. E. Suess macht die Mittheilung, dass laut eingelangter Trauerbotschaft das w. M. der kaiserlichen Akademie, Herr Hofrath Prof. Dr. Georg Bühler am 8. April d. J. anlässlich einer Bootfahrt im Bodensee bei Lindau verunglückt ist.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrer Theilnahme an diesem erschütternden Ereignisse durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Ferner gibt der Vorsitzende Nachricht von dem am 2. April d. J. erfolgten Ableben des correspondirenden Mitgliedes dieser Classe Herrn Dr. Salomon Stricker, Professor der k. k. Universität in Wien.

Die Mitglieder erheben sich zum Zeichen ihres Beileides.

---

Der prov. Secretär legt ein von Sr. kaiserlichen und königlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator, Ehrenmitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, verfasstes und der Akademie geschenktes Werk: »Cannosa« (Dalmatien) vor.

---

Herr Alfred Ziegler, d. z. in Pilsen, übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit folgender Inhaltsangabe:

1. Verwerthungsformen der Ablauge des Sulfitcellulose-Verfahrens.
2. Verbrennungsofen zum Unschädlichmachen der Sulfitcellulose-Ablauge.
3. Ein neues Enthaarungsverfahren für thierische Häute.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. G. Tschermak überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. A. Pelikan in Wien: »Über die Schalsteinformation in Mähren und Schlesien«.

Während der Devonzeit herrschte in Mähren und Schlesien eine rege Eruptionsthätigkeit. Das geförderte Diabasmagma lieferte einerseits Massengesteine, wie körnigen Diabas, Diabasporphyr, Spilite und spilitische Mandelsteine, andererseits wurde es in der Form von Tuffen abgelagert. Diese bestehen aber nur selten aus reinem Diabasmaterial; viel häufiger erweisen sie sich als Gemenge aus diesem mit Kalk- oder Thonschiefer-sediment, und wir schliessen hieraus, dass die Diabasausbrüche submarin stattgefunden haben müssen.

Dieser Schluss wird gestützt durch das geologische Vorkommen, sowie durch die Auffindung von Versteinerungen. Die gemischten Sedimente werden als »Schalsteine« bezeichnet. Alle die genannten Gesteine sind theils mechanisch, theils chemisch ziemlich stark verändert. Die massige Structur ist in eine schieferige umgewandelt, wobei die Feldspath-Einsprenglinge der Porphyrite zu ganz dünnen Lamellen ausgequetscht wurden. Die chemischen Veränderungen betreffen die Umwandlung des Augits in Chlorit, der basischen Plagioklase in Albit und Calcit, beziehungsweise in Zoisit und Paragonit, die Herausbildung des sogenannten Grundaggregates aus Quarz und Feldspath, die Bildung von Amphibol aus dem Augit, jene von Biotit aus Chlorit und von Titanit aus Titaneisen.

Alle diese Processe wirken zusammen mit der Tendenz, aus den Gesteinen der Schalsteinformation ein System von krystallinen Schiefergesteinen zu bilden. Denkt man sich die

genannten Veränderungen fortgesetzt, so würde das Endresultat die Ausbildung von Phyllit, Glimmerschiefer, Gneiss, Hornblende- und Chloritschiefer sein mit Zwischenlagerungen von körnigem Kalke.

---

Das w. M. Herr Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung: »Über eine noch unbeschriebene *Kuhlia*-Art«, welche während der I. Tiefsee-Expedition nach dem Rothen Meere in drei Exemplaren im nördlichsten Theile des Golfes von Akabah mit der Tratta gefischt wurde. Die charakteristischen Merkmale dieser Art, *Kuhlia Sterneckii*, sind: 10. Dorsalstachel nur wenig kürzer als der 9.; 8—10 Gliederstrahlen in der Dorsale und 10 in der Anale; 49—50 Schuppen längs der Seitenlinie; 24—25 Rechenzähne am unteren Aste des ersten Kiemenbogens. Caudale mit 5 dunklen Binden.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn August Thalberg »Über Propionaldol.«

Verfasser hat durch Einwirkung von Potaschenlösung auf Propionaldehyd das bisher unbekannte Propionaldol  $C_6H_{12}O_2$  erhalten. Es stellt eine dicke farblose Flüssigkeit dar, die in Wasser wie in Äther löslich ist, im Vacuum bei  $94^\circ$  unzersetzt destillirt, dagegen bei gewöhnlichem Druck destillirt Propionaldehyd neben Methyläthylacrolein liefert. Es gibt mit Hydroxylamin ein Oxim  $C_6H_{12}ON(OH)$ , bei der Reduction ein Glycol  $C_6H_{14}O_2$ , mit Permanganat oxydirt neben Propionsäure eine Oxy-säure  $C_6H_{12}O_3$  und zugleich Diäthylketon. Die Constitution des Aldols wird durch die Formel  $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH(CH_3) \cdot CHO$  ausgedrückt.

---

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner überreicht eine Arbeit des Herrn Dr. M. Cantor, Assistent am physikalischen Institute der Universität Strassburg »Über die Entladungsform der Elektrizität in verdünnter Luft«.

Es wird darin die Frage untersucht, ob die Entladung durch eine Geisler'sche Röhre, die in den Stromkreis einer 1000 paarigen



Accumulatorenbatterie eingeschaltet ist, discontinuirlich erfolgt oder, wie H. Hertz angenommen hat, continuirlich. Die Untersuchung des Stromkreises mit Hilfe eines Coheerers ergab eine discontinuirliche Entladungsform.

---

Herr Prof. Dr. Richard Přibram überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Carl Glücksmann ausgeführte Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz: »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen« (IV. Mittheilung).

---

Schliesslich überreicht Herr Vicepräsident Prof. E. Suess seine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: »Über die seitliche Asymmetrie der nördlichen Halbkugel«

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	746.5	748.3	747.6	747.4	2.2	4.0	7.2	6.2	5.8	7.1
2	42.6	38.5	33.4	38.2	-7.0	8.8	13.4	12.8	11.7	13.9
3	34.3	33.2	33.7	33.7	-11.4	3.4	4.2	2.2	3.3	4.4
4	29.1	21.6	19.7	23.4	-21.7	1.1	2.6	2.4	2.0	3.0
5	23.7	28.3	34.4	28.8	-16.2	0.3	0.8	-0.4	0.2	1.1
6	41.3	45.5	46.6	44.5	-0.5	-1.0	0.8	-3.0	-1.1	-0.3
7	41.5	41.3	41.9	41.6	-3.3	-3.2	2.0	-0.1	-0.4	0.2
8	41.8	42.7	43.8	42.8	-2.1	-2.7	1.6	1.4	0.0	0.5
9	41.8	41.7	44.8	42.8	-2.0	-0.2	2.8	1.4	1.3	1.7
10	49.3	51.8	54.3	51.8	7.0	0.4	2.3	0.0	0.9	1.2
11	53.8	52.7	52.4	53.0	8.3	-2.8	-1.8	-3.2	-2.6	-2.5
12	52.8	53.4	54.6	53.6	8.9	-2.8	1.6	-2.6	-1.3	-1.3
13	52.9	51.7	50.8	51.8	7.2	-3.6	3.8	0.0	0.2	0.1
14	48.4	47.9	49.6	48.6	4.1	-2.4	5.6	3.1	2.1	1.9
15	52.0	52.6	51.3	52.0	7.5	3.0	5.1	4.2	4.1	3.8
16	43.1	39.5	38.3	40.3	-4.1	5.2	8.0	8.6	7.3	6.8
17	36.3	36.5	37.1	36.6	-7.7	2.8	4.0	1.8	2.9	2.3
18	35.7	34.7	35.0	35.2	-9.1	1.0	4.2	1.2	2.1	1.4
19	35.2	35.2	37.1	35.9	-8.3	0.7	2.7	1.1	1.5	0.7
20	36.1	35.0	35.6	35.6	-8.5	0.4	5.3	0.8	2.2	1.3
21	35.3	34.3	34.5	34.7	-9.4	-1.0	0.8	0.0	0.1	-0.9
22	34.4	34.1	33.9	34.1	-9.9	-0.2	1.9	4.0	1.9	0.7
23	33.4	34.8	35.3	34.5	-9.4	3.0	11.5	9.7	8.1	6.8
24	36.3	40.6	45.7	40.9	-4.0	5.9	6.0	4.8	5.6	4.2
25	47.3	48.4	50.5	48.7	4.9	4.2	6.8	6.6	5.9	4.4
26	50.2	49.2	47.8	49.1	5.4	2.4	8.0	3.0	4.5	2.9
27	48.3	47.5	47.6	47.8	4.2	-0.2	1.2	2.3	1.1	-0.6
28	45.9	45.4	45.4	45.5	2.0	0.0	3.7	1.6	1.8	0.0
Mittel	741.77	741.67	742.23	741.89	-2.6	0.98	4.14	2.49	2.54	2.28

Maximum des Luftdruckes: 754.6 Mm. am 12.

Minimum des Luftdruckes: 719.7 Mm. am 4.

Temperaturmittel: 2.52° C.\*

Maximum der Temperatur: 14.1° C. am 2.

Minimum der Temperatur: -5.8° C. am 13.

\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
 Februar 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
9.1	4.0	27.8	0.6	4.7	4.0	4.5	4.4	77	52	63	64
13.5	4.9	27.8	1.8	6.2	7.6	6.3	6.7	73	66	57	65
4.5	3.4	13.7	0.7	4.5	3.8	3.7	4.0	76	62	68	69
3.6	0.2	17.3	3.6	3.7	5.1	3.9	4.2	73	93	72	79
1.4	0.0	11.7	— 2.2	3.8	3.7	3.5	3.7	81	75	78	78
1.1	— 1.0	23.2	— 4.3	3.4	3.4	2.9	3.2	80	70	78	76
2.4	— 4.6	7.4	— 7.5	3.0	3.5	3.8	3.4	82	66	83	77
2.7	— 2.7	12.9	— 5.1	3.6	4.2	3.8	3.9	96	82	74	84
3.3	— 0.6	12.7	— 4.6	3.5	4.1	4.0	3.9	78	72	78	76
2.6	— 0.6	25.2	— 3.2	3.7	3.4	3.4	3.5	78	63	74	72
— 1.4	— 2.8	6.1	— 3.4	3.2	2.8	3.2	3.1	87	70	89	82
2.3	— 3.4	13.3	— 4.3	2.8	3.5	2.6	3.0	76	68	68	71
5.5	— 5.8	23.2	— 8.2	3.2	4.0	3.9	3.8	91	67	85	82
5.8	— 2.8	14.3	0.2	3.7	4.9	4.6	4.4	96	73	81	83
7.0	2.5	28.2	— 0.8	4.5	5.0	4.7	4.7	79	77	76	77
9.3	3.5	20.1	— 1.3	5.2	5.6	4.8	5.2	78	69	58	68
4.6	2.8	26.1	0.0	4.5	3.7	3.9	4.0	79	61	75	72
4.4	1.0	29.1	— 1.4	3.9	4.2	4.1	4.1	79	68	82	76
4.2	0.3	26.2	— 2.0	4.2	4.7	3.9	4.3	87	84	79	83
6.2	0.4	26.3	— 5.3	3.5	3.7	3.7	3.6	75	56	75	69
1.4	— 1.6	7.2	— 6.2	3.6	4.1	4.1	3.9	84	85	89	86
4.4	— 0.2	10.6	— 2.1	4.2	4.7	3.5	4.1	92	90	90	91
13.1	2.0	30.7	— 3.0	5.1	6.1	6.6	5.9	90	60	74	75
6.4	5.1	12.9	2.2	6.4	4.9	5.4	5.6	93	70	84	82
8.1	3.2	12.2	— 0.7	5.7	6.5	6.4	6.2	92	88	88	89
8.3	2.4	31.0	— 1.7	4.9	5.4	4.5	4.9	89	67	79	78
2.5	— 0.6	4.0	— 2.2	4.4	4.8	5.1	4.8	94	96	94	95
4.4	0.0	11.3	— 1.9	4.6	5.3	5.0	5.0	100	88	96	95
5.0	0.3	18.30	— 2.2	4.20	4.52	4.27	4.33	84	73	78	78

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 31.0° C. am 26.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: — 7.5° C. am 7.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 52% am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	W 5	WNW 4	W 3	12.6	WNW	19.4	2.0●	0.2●	0.2●
2	W 5	W 4	W 4	12.1	W	19.2	—	—	—
3	NW 3	W 6	W 3	12.7	W	22.5	0.8●	—	—
4	WSW 3	WSW 3	W 2	7.4	W	13.9	—	—	—
5	W 3	WNW 3	NW 2	7.2	W	13.3	1.2*	—	—
6	W 3	W 4	WSW 2	6.5	W	12.8	—	0.2*	—
7	— 0	— 0	— 0	0.8	WSW	2.2	—	—	—
8	— 0	NW 3	WNW 3	5.0	W	9.4	—	0.3*	—
9	W 3	W 2	NW 2	6.0	W	9.4	—	—	—
10	NNW 3	N 3	NNW 2	6.7	NNW	8.1	—	—	—
11	N 3	NNW 3	NW 3	7.1	NNW	9.2	0.2*	—	0.4*
12	NNW 2	NNW 2	— 0	4.8	NW	8.9	—	—	—
13	N 1	NE 1	— 0	0.6	NNE	2.8	—	—	—
14	— 0	W 3	W 4	5.7	W	12.2	—	—	0.6●
15	W 3	W 3	W 4	8.3	W	12.2	1.2●	—	—
16	W 7	WNW 7	WNW 5	17.0	W	24.7	8.5●	0.3●	—
17	W 4	W 4	W 4	10.2	W	16.1	12.8●	—	0.9*
18	W 4	W 3	W 3	8.9	W	13.9	—	—	0.8*
19	W 3	W 3	W 2	8.2	W	14.4	—	—	—
20	— 0	ESE 2	— 0	2.2	W	6.1	—	—	—
21	SSE 3	SE 3	SSE 3	5.4	SE	7.5	—	—	—
22	SE 2	SE 2	SE 2	3.5	SSE	5.0	—	—	—
23	SSE 2	SSE 3	SE 4	5.6	SSE	9.4	—	—	—
24	SE 1	WNW 3	— 0	3.0	WNW	8.9	2.2●	0.2●	—
25	— 0	SSE 2	— 0	1.7	SE	5.6	—	0.7●	—
26	SE 1	SSE 3	SE 2	3.8	SSE	6.9	—	—	—
27	SE 1	— 0	S 1	1.5	S, SE, SSE	2.8	0.1●	2.1*	0.2*
28	— 0	S 1	S 1	1.1	S	2.8	—	—	—
Mittel	2.3	2.9	2.2	6.27	W	24.7	29.0	4.0	3.1

1. Mgs. ●. 2. Vorm., Abds. u. Nachts. ●. Tropf. 4. Vorm. =, 2<sup>h</sup> p. u. Nachts. \* 5. Mgs. \*.  
6. Mgs. —, 10<sup>h</sup> a. \* 7. Mgs. —, 8. Mgs. —, Nehm. zeitw. \* 9. Vorm. \* Flocken.  
10. Vorm., Abds. u. Nachts. \* Flocken. 11. Vorm. \* Flocken, 5<sup>h</sup> p. \* 14. Mgs. =, Abds.  
u. Nachts. ●. 15. 1<sup>h</sup> p. ● Tropf. 16. Nachts. u. d. ganzen Tag Sturm, 9<sup>h</sup> p. ▲ ● Guss.  
17. Vorm. ● Tropf., v. 2<sup>h</sup> p. bis Abds. zeitw. \* 18. Abds. \* 19. 8<sup>h</sup> a. u. d. g. Tag zeitw. \* Flock.  
21. Mgs. = 22. Mgs. = 24. Mgs. ● 25. Mgs. =, v. 9<sup>h</sup> a. an = ● 27. Mgs. =, 9<sup>h</sup> a. \* 28. Mgs. =.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
17	3	4	3	7	12	70	60	32	4	3	14	238	58	41	45
Weg in Kilometern (Stunden)															
156	19	19	15	15	81	839	961	245	28	39	117	8905	1801	847	1076
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
2.5	1.8	1.3	1.4	0.6	1.9	3.3	4.4	2.1	1.9	3.6	2.3	10.4	8.6	5.8	6.6
Maximum der Geschwindigkeit															
7.5	2.8	1.9	1.9	0.8	4.7	7.5	9.4	8.6	3.3	5.6	6.1	24.7	19.4	8.9	9.2
Anzahl der Windstillen = 61.															

# Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

Februar 1898.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tagesmittel				0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
							Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
10☉	7	8	8.3	2.0	3.0	11.0	1.6	1.4	2.4	4.0	5.4
5	7	10	7.3	1.6	1.7	10.0	2.7	1.9	2.6	4.0	5.4
10	7	4	7.0	1.5	0.8	10.0	4.0	2.8	2.9	4.0	5.4
10	10*	10	10.0	1.1	2.5	9.0	2.8	2.9	3.2	4.2	5.4
10*	10	3	7.7	0.6	0.0	11.3	2.0	2.5	3.4	4.2	5.4
2—	1	0	1.0	0.6	6.5	9.0	1.8	2.4	3.4	4.2	5.4
10—	10≡	10	10.0	4.0	0.0	2.3	1.4	2.1	3.2	4.4	5.4
10—	10*	8*	9.3	0.2	0.2	7.0	1.3	2.0	3.2	4.2	5.4
5	7	4	5.3	0.6	0.3	10.3	1.2	1.8	3.0	4.3	5.4
10	8	10*	9.3	0.6	1.4	11.3	1.2	1.8	3.0	4.2	5.4
10	10	10*	10.0	1.2	0.0	10.3	1.1	1.7	3.0	4.2	5.4
10	2	0	4.0	0.5	5.7	9.0	1.0	1.6	2.9	4.2	5.4
10	0	3	4.3	0.6	5.4	6.3	1.0	1.6	2.8	4.2	5.4
10≡	10	10	10.0	0.7	0.7	8.7	0.9	1.5	2.8	4.2	5.4
9	9	10	9.3	1.2	3.0	10.3	0.8	1.5	2.7	4.0	5.2
10●	8	10*	9.3	1.5	1.5	10.3	0.8	1.4	2.6	4.0	5.2
10	9	0	6.3	1.4	1.3	10.7	1.8	1.7	2.6	4.0	5.2
7	6	0	4.3	1.0	5.4	10.7	1.8	2.0	2.8	4.0	5.2
10	7*	10	9.0	0.7	4.3	10.3	1.7	2.0	3.0	4.0	5.2
5	5	0	3.3	0.6	7.7	6.7	1.6	2.0	3.0	4.0	5.2
10	10	10	10.0	0.6	0.4	8.3	1.6	2.0	3.0	4.0	5.2
10≡	10	10	10.0	0.2	0.4	6.7	1.4	1.8	2.8	4.0	5.2
7	9	10	8.7	0.2	1.7	5.3	1.8	1.9	2.9	4.0	5.2
10	10	10	10.0	0.2	0.0	10.0	3.0	2.7	3.0	4.0	5.2
10≡	10	8	9.3	0.4	0.0	3.3	3.4	3.0	3.3	4.0	5.2
8	7	0	5.0	0.4	2.9	2.3	3.5	3.3	3.6	4.2	5.1
10≡	10*	10≡	10.0	0.5	0.0	6.0	3.3	3.4	3.8	4.2	5.0
10≡	10	10≡	10.0	0.2	0.0	2.3	2.9	3.2	3.8	4.4	5.2
8.8	7.8	6.7	7.8	24.9	56.8	8.2	1.9	2.1	3.0	4.1	5.3

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 13.7 Mm. am 17.

Niederschlagshöhe: 36.1 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 7.7 Stunden am 20.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, \* Schnee, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz, ≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
im Monate Februar 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	21.0	23.4	21.5	21.97	797	794	798	796	847	855	856	853
2	29.8	23.5	21.3	24.87	798	790	797	795	823	827	827	826
3	21.3	23.7	22.2	22.40	801	790	787	793	826	841	850	839
4	22.0	22.3	24.5	22.93	803	802	799	801	851	838	838	842
5	22.2	23.0	21.0	22.07	806	812	794	804	842	853	858	851
6	23.4	23.1	21.0	22.50	795	792	783	790	868	877	885	877
7	31.0	21.1	21.0	24.40	788	794	790	791	883	873	877	878
8	21.2	31.6	21.6	24.80	801	794	792	796	869	869	879	872
9	21.6	24.2	21.7	22.50	796	785	817	799	882	861	868	870
10	21.6	23.7	22.3	22.53	803	807	797	802	875	876	866	872
11	22.9	26.1	11.9	20.30	787	784	815	795	889	887	884	887
12	22.7	25.1	16.9	21.57	772	769	789	777	884	893	901	893
13	21.9	23.8	21.7	22.47	783	789	786	786	903	903	881	896
14	20.6	27.4	19.8	22.60	789	746	772	769	881	935	886	901
15	20.8	23.9	18.9	21.20	778	784	806	789	883	893	887	888
16	22.2	24.0	20.5	22.23	786	752	769	769	878	877	902	886
17	21.0	24.2	19.9	21.70	779	749	777	768	901	828	837	855
18	21.1	24.2	21.6	22.30	784	779	790	784	835	838	843	839
19	20.7	25.4	21.8	22.63	786	784	791	787	838	843	864	848
20	20.7	26.0	20.0	22.23	795	799	780	791	863	867	875	868
21	23.0	21.7	21.8	22.17	796	772	778	782	864	867	873	868
22	22.0	25.6	21.5	23.03	788	784	786	786	860	866	868	865
23	21.5	25.0	19.5	22.00	791	790	792	791	857	868	875	867
24	21.9	25.8	21.8	23.17	800	784	792	792	863	867	874	868
25	20.7	25.6	22.2	22.83	793	786	794	791	879	883	880	881
26	22.0	25.6	21.8	23.13	799	812	793	801	882	879	876	879
27	21.2	24.5	22.2	22.63	804	806	798	803	876	870	873	873
28	22.7	25.7	22.4	23.60	801	809	789	800	871	867	870	869
Mittel	22.31	24.62	20.87	22.60	793	787	791	790	867	868	870	868

Monatsmittel der:

Declination = 8°22'60  
 Horizontal-Intensität = 2.0790  
 Vertical-Intensität = 4.0868  
 Inclination = 63°2'2  
 Totalkraft = 4.5856

\* Diese Beobachtungen wurden am Unifilar, Bifilar und an der Lloyd'schen Wage (Wild-Edelmann ausgeführt.

Jahrg. 1898.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 5. Mai 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte: 106. Bd., Abth. I., Heft VIII—X (October-December 1897).

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben übersendet eine V. Mittheilung der Arbeiten von Prof. Dr. Richard Přibram und Carl Glücksmann aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz: »Über den Zusammenhang zwischen Volumänderung und dem specifischen Drehungsvermögen activer Lösungen«.

Dieselbe enthält Beobachtungen über das Natriumtartrat von ganz ähnlicher Art wie die in der früheren (IV.) Mittheilung über das Kaliumtartrat enthaltenen. Alles dort Gesagte gilt auch hier mit dem Unterschiede, dass, während beim Kaliumsalz die specifische Drehung mit der wachsenden Concentration der Lösung grösser wird, beim Natriumsalz es sich gerade umgekehrt verhält.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. F. Lippich übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit des Privatdocenten Dr. Josef Ritter von Geitler: »Über die Verschiedenheit der physikalischen Natur der Kathodenstrahlen und der Röntgenstrahlen«.

Der Verfasser zieht auf Grund des Vergleiches der in obiger Mittheilung beschriebenen Versuche über die elektrostatischen Wirkungen der X-Strahlen einerseits und der Ergeb-



nisse der von Perrin, Lenard u. A. angestellten Experimente über das elektrostatische Verhalten der Kathodenstrahlen andererseits den Schluss, dass die mehrfach vertretene Annahme von der Wesensgleichheit der beiden Strahlungsarten nicht aufrecht gehalten werden könne.

---

Das c. M. Herr Prof. C. Senhofer übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität zu Innsbruck von Dr. K. Hopfgartner, betitelt: »Beitrag zur Kenntniss der Alkaloide von *Macleya cordata* R. Br.«.

Es wurden aus den oberirdischen Theilen von *Macleya cordata* zwei Alkaloide gewonnen: Das durch Eykman schon in den Wurzeln der *Macleya* nachgewiesene Protopin und ein zweites, dessen Identität mit dem durch E. Schmidt und seine Schüler in *Sanguinaria canadensis* und in *Chelidonium majus* aufgefundenen  $\beta$ -Homochelidonin bewiesen wird. Von beiden Alkaloiden wurde eine Anzahl von Salzen dargestellt und analysirt. Die Einwirkung von Jodmethyl, Baryumpermanganat und Natriumamalgam auf Protopin wurde untersucht.

---

Herr Carl Czerny in Wien übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches die Aufschrift führt: »(44) Eine neue wissenschaftliche Idee auf dem Gebiete der Kraft und ihrer Gewinnung für praktische Zwecke«.

---

Das w. M. Herr Prof. G. v. Escherich erstattet einen kurzen Bericht über den Stand der Arbeiten betreffend die »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften«. Nach den Mittheilungen der Redaction für dieses Werk sind drei Artikel des ersten Bandes bereits gedruckt, und die sämmtlichen übrigen, für diesen Band bestimmten liegen schon für den Druck bereit.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	744.4	742.9	742.2	743.2	— 0.3	2.0	8.0	1.0	3.7	1.8
2	36.9	36.4	38.7	37.3	— 6.1	2.2	6.8	3.2	4.1	2.1
3	38.9	37.6	39.4	38.6	— 4.7	1.8	7.2	2.4	3.8	1.7
4	40.5	39.1	40.4	40.0	— 3.3	— 0.8	9.0	1.2	3.1	0.9
5	37.6	36.0	36.4	36.7	— 6.5	1.6	9.4	7.2	6.1	3.8
6	35.9	35.6	37.8	36.4	— 6.8	4.0	11.2	7.8	7.7	5.2
7	38.6	39.4	39.9	39.3	— 3.8	5.4	6.4	6.9	6.2	3.6
8	41.6	43.2	44.8	43.2	0.1	4.4	5.8	4.0	4.7	2.0
9	46.0	46.3	47.0	46.4	3.4	— 0.6	3.4	1.2	1.3	— 1.5
10	47.4	46.9	46.7	47.0	4.1	— 2.0	3.6	0.5	0.7	— 2.2
11	47.1	46.6	46.1	46.6	3.7	— 2.8	4.8	1.4	1.1	— 1.9
12	46.0	44.1	43.2	44.5	1.7	— 3.2	8.4	3.1	2.8	— 0.4
13	43.5	43.1	43.1	43.2	0.4	— 0.9	8.6	3.0	3.6	0.3
14	43.4	43.2	43.9	43.5	0.8	3.6	13.8	9.2	8.9	5.5
15	45.0	44.1	45.1	44.7	2.0	5.3	12.4	8.5	8.7	5.2
16	45.0	42.7	41.3	43.0	0.4	4.6	8.6	7.8	7.0	3.3
17	40.6	42.7	43.0	42.1	— 0.5	5.1	8.6	5.5	6.4	2.6
18	41.9	40.9	41.1	41.3	— 1.2	6.4	7.4	8.8	7.5	3.5
19	42.2	41.7	40.9	41.6	— 0.9	9.8	13.5	11.6	11.6	7.5
20	41.3	40.3	43.7	41.8	— 0.6	9.2	11.8	3.6	8.2	3.9
21	45.4	44.7	44.4	44.8	2.4	2.8	6.6	4.1	4.5	0.1
22	43.4	42.6	43.2	43.1	0.8	1.6	7.4	3.6	4.2	— 0.4
23	41.5	38.3	35.8	38.5	— 3.8	2.4	7.3	3.8	4.5	— 0.3
24	31.8	30.2	31.6	31.2	— 11.0	2.3	8.1	5.6	5.3	0.4
25	33.2	32.8	32.6	32.8	— 9.4	4.4	10.8	11.0	8.7	3.6
26	30.1	28.3	28.5	28.9	— 13.2	6.0	8.4	5.6	6.7	1.4
27	31.0	29.0	28.9	29.6	— 12.5	1.2	9.8	4.8	5.3	— 0.2
28	31.4	31.0	34.0	32.1	— 10.0	0.5	13.8	7.0	7.1	1.4
29	34.7	31.6	31.9	32.7	— 9.3	0.8	15.8	11.0	9.2	3.3
30	30.5	29.6	32.8	31.0	— 11.0	7.0	15.3	8.5	10.3	4.2
31	36.9	36.5	37.5	37.0	— 4.9	6.8	15.2	9.0	10.3	4.0
Mittel	739.80	738.94	739.55	739.43	— 2.22	2.93	9.26	5.54	5.91	2.07

Maximum des Luftdruckes: 747.4 Mm. am 10.

Minimum des Luftdruckes: 728.3 Mm. am 26.

Temperaturmittel: 5.82° C.

Maximum der Temperatur: 16.4° C. am 29.

Minimum der Temperatur: —3.7° C. am 12.

## Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),

März 1898.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
8.3	— 0.2	34.5	— 4.5	4.5	3.9	4.0	4.1	85	50	81	72
7.6	0.0	22.8	— 5.0	3.7	4.6	3.6	4.0	68	63	63	65
8.3	1.8	35.2	— 4.0	3.5	3.2	3.7	3.5	67	42	68	59
9.4	— 1.2	31.1	— 6.0	3.3	3.4	4.1	3.6	77	40	82	66
10.6	0.1	34.2	— 5.2	4.4	5.4	5.9	5.2	85	61	77	74
11.5	3.9	35.9	— 1.6	5.7	6.3	6.8	6.3	93	63	86	81
7.3	5.0	8.8	2.7	6.3	6.6	5.9	6.3	94	91	80	88
6.2	4.4	10.3	2.2	5.6	5.2	4.7	5.2	90	76	77	81
4.1	— 0.7	24.6	— 3.2	3.7	3.9	3.5	3.7	85	66	68	73
4.3	— 2.0	27.1	— 5.1	3.3	3.3	3.0	3.2	84	55	62	67
5.5	— 2.8	28.8	— 7.8	2.6	3.1	3.0	2.9	70	48	59	59
9.3	— 3.7	31.8	— 8.8	2.8	3.1	3.7	3.2	78	39	64	60
10.4	— 1.0	29.2	— 6.3	3.4	4.4	3.9	3.9	78	52	69	66
14.5	0.2	39.7	— 5.5	3.8	4.1	4.2	4.0	63	35	48	49
13.5	3.6	38.8	— 3.7	4.1	4.1	4.4	4.2	62	39	54	52
10.5	4.6	37.6	0.6	4.9	5.4	5.7	5.3	78	65	72	72
9.6	5.1	38.6	1.8	5.4	4.1	5.8	5.1	83	50	86	73
10.0	5.4	15.7	1.8	6.3	6.4	7.1	6.6	88	83	84	85
13.9	7.3	40.9	5.0	7.3	7.0	7.0	7.1	82	61	69	71
12.6	6.8	25.7	1.0	6.2	7.2	5.1	6.2	71	71	87	76
7.4	2.0	27.7	— 0.2	4.5	3.9	4.0	4.1	79	54	66	66
8.1	1.4	35.7	— 4.1	4.0	4.1	3.5	3.9	78	53	58	63
8.2	1.9	31.9	— 3.1	3.7	3.7	4.2	3.9	68	49	70	62
8.5	1.4	30.3	— 3.8	4.6	3.6	5.3	4.5	84	46	79	70
12.4	4.2	21.9	0.2	5.4	6.7	7.0	6.4	87	70	71	76
9.6	6.0	28.2	3.4	6.3	7.5	5.5	6.4	90	92	82	88
10.5	0.5	40.5	— 3.2	4.7	6.3	5.8	5.6	94	69	90	84
14.6	— 0.6	36.8	— 4.7	4.3	4.8	4.6	4.6	90	41	62	64
16.4	0.2	39.9	— 3.7	4.5	5.3	6.2	5.3	92	40	63	65
16.3	6.5	41.6	1.5	6.4	5.6	6.0	6.0	85	43	73	67
15.4	6.7	43.3	2.8	5.6	5.8	6.5	6.0	76	45	76	66
10.14	2.15	31.26	— 2.15	4.67	4.90	4.95	4.84	81	57	72	70

Maximum am besonnten Schwarzkuglthermometer im Vacuum: 43.3° C. am 31.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —8.8° C. am 12.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35% am 14.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0	W 3	W 1	4.5	W 10.8	—	—	—	1. Mgs. = 3.5h p. * Flock. 4. Vorm. = Dunst. 6. Mgs. = 7h p. u. Nchts. 7. Vorm. u. Nchts. g. Morgen. 12. Mgs. —, = Dunst. 13. Mgs. —, = Dunst. 16. 0h 45m p. •, Nachm. u. Nchts. ztw. • - Tropf. 17. 6h 30m p. •, die g. Ncht. zeitw. •. 18. Den g. Tag zeitw. •. 20. 8h p. •. 25. 9h 30m p. • - Tropfen. 24. 10h 15m a. bis Nachm. anhaltend •. 27. Mgs. —, 28. Mgs. —, 29. Mgs. —, = Dunst. 30. 7h 40m a. •.
2	SW 1	NW 4	W 4	6.8	W 19.2	—	—	—	
3	WSW 1	W 3	WSW 1	6.8	W 13.6	—	—	—	
4	SW 1	SSE 2	SE 1	2.8	SSE 6.7	—	—	—	
5	SE 2	SSE 2	S 2	5.0	S 6.9	—	—	—	
6	SE 1	SE 3	SE 2	3.1	SE 6.7	—	—	0.3 •	
7	SE 2	SE 3	SSE 3	4.1	SE 6.1	1.2 •	0.8 •	—	
8	SE 3	SSE 3	SSE 3	6.0	SSE 7.5	0.9 •	—	—	
9	SE 3	SE 3	SE 2	6.2	SE 8.6	—	—	—	
10	SE 2	SE 3	SE 2	6.6	SSE 9.7	—	—	—	
11	SSE 1	SE 3	— 0	5.7	SE 5.6	—	—	—	
12	— 0	SSE 2	SE 1	2.3	S, SSE 5.6	—	—	—	
13	— 0	— 0	— 0	0.6	N, NNE 1.9	—	—	—	
14	WNW 2	WNW 3	WNW 3	4.3	W 6.7	—	—	—	
15	W 2	W 3	NW 2	4.5	W 9.4	—	—	—	
16	— 0	WNW 2	WNW 4	5.4	W 12.2	—	1.0 •	0.1 •	
17	NW 4	NW 4	WNW 2	9.0	W 12.2	10.6 •	—	2.4 •	
18	WNW 3	W 5	W 4	11.1	W 17.2	6.8 •	5.5 •	4.9 •	
19	WNW 4	W 4	W 3	12.9	W 17.2	—	—	—	
20	NW 1	WNW 3	NNW 3	4.2	NNW 6.9	—	—	1.4 •	
21	NW 3	NNE 2	W 3	4.8	W 11.1	1.3 •	—	—	
22	W 3	WNW 3	N 2	5.7	WNW 7.8	—	—	—	
23	WNW 1	ESE 2	SSE 1	2.0	S, SSE, W 3.1	—	—	—	
24	SSE 2	SE 3	SSE 2	4.9	SSE 8.3	—	—	—	
25	SE 1	SE 3	SE 3	3.7	SE 7.2	—	—	—	
26	ESE 2	SE 3	SW 1	5.1	SE 8.6	0.7 •	4.3 •	2.4 •	
27	— 0	SE 2	NNE 1	2.1	SSE 5.8	—	—	—	
28	NNE 1	SSW 3	NNW 1	1.6	SSW 6.9	—	—	—	
29	— 0	SSW 5	S 3	4.4	S 13.1	—	—	—	
30	SE 2	SSW 4	WNW 4	5.8	W 10.8	—	0.3 •	—	
31	— 0	— 0	W 1	1.9	W 11.9	—	—	—	
Mittel	1.5	2.8	2.1	4.97	W 19.2	21.5	11.9	11.5	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

24 23 4 3 2 19 145 109 50 3 17 13 154 62 50 17

Weg in Kilometern (Stunden)

147 110 21 11 5 166 2409 1937 910 53 104 131 4641 1142 878 363

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

1.7 1.3 1.4 1.0 0.7 2.4 4.6 4.9 5.1 4.9 1.7 2.8 8.4 5.1 4.9 5.9

Maximum der Geschwindigkeit

5.3 3.3 1.9 1.7 0.8 4.7 9.2 10.0 13.1 6.9 2.8 5.8 19.2 12.2 10.6 9.4

Anzahl der Windstillen = 49

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
März 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tagesmittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
8	4	0	4.0	7.1	8.6	0.4	2.7	3.0	3.8	4.4	5.2
9≡	10	10	9.7	7.0	0.3	0.6	2.8	3.1	3.8	4.5	5.2
3	4	0	2.3	9.7	7.4	1.6	2.9	3.1	3.8	4.5	5.2
7	5	0	4.0	6.0	7.2	1.0	2.6	3.1	3.8	4.6	5.2
8	7	6	7.0	6.0	4.2	0.7	2.7	3.0	3.8	4.6	5.2
10≡	8	10	9.3	6.3	2.3	0.6	3.3	3.2	3.8	4.6	5.2
10	10	10	10.0	5.7	0.0	0.4	4.1	3.6	4.0	4.6	5.3
10	10	10	10.0	3.3	0.0	0.4	4.3	4.0	4.2	4.6	5.3
10	9	10	9.7	3.3	0.7	0.7	3.9	4.0	4.4	4.7	5.3
9	9	0	6.0	7.7	3.0	1.4	3.1	3.7	4.4	4.8	5.4
6	0	0	2.0	7.3	9.5	1.2	2.7	3.3	4.2	4.8	5.4
0—	6	0	2.0	5.7	8.5	0.8	2.4	3.1	4.0	4.8	5.4
0—	0	0	0.0	7.0	9.8	0.6	2.5	3.0	4.0	4.8	5.4
0	1	0	0.3	9.0	10.1	1.0	2.8	3.1	3.8	4.8	5.4
6	6	0	4.0	9.7	6.2	1.8	3.6	3.4	4.0	4.8	5.4
8	9	10●	9.0	10.0	2.7	1.5	4.3	3.9	4.2	4.8	5.4
8	9	10●	9.0	11.7	2.6	1.2	4.9	4.3	4.4	4.8	5.4
10●	10●	10	10.0	11.3	0.0	0.7	5.0	5.0	4.8	4.9	5.4
6	1	0	2.3	10.7	6.8	1.1	5.7	5.0	4.9	5.0	5.4
8	10	10●	9.3	11.0	0.7	1.4	6.5	5.7	5.2	5.2	5.4
10	10	0	6.7	10.3	1.5	0.7	6.4	6.0	5.6	5.4	5.6
0	8	1	3.0	10.3	6.1	1.0	5.6	5.8	5.8	5.5	5.6
10	5	0	5.0	7.7	7.7	1.0	5.3	5.6	5.8	5.6	5.6
9	10	0	6.3	7.0	3.6	1.0	5.0	5.4	5.8	5.8	5.8
10	10	10	10.0	6.0	0.1	0.6	5.3	5.4	5.8	5.8	5.8
10	10●	1	7.0	7.3	0.1	0.8	5.9	5.5	5.7	5.8	5.8
9—	9	0	6.0	8.0	4.6	0.3	5.6	5.7	5.9	5.8	6.0
3	6	0	3.0	7.7	6.3	0.6	5.5	5.6	6.0	6.0	6.0
1≡	2	5	2.7	5.0	8.2	1.0	5.8	5.7	5.9	6.0	6.0
10	4	0	4.7	7.7	5.7	1.6	6.6	6.0	6.0	6.0	6.0
9	8	0	5.7	5.0	7.6	1.6	7.2	6.5	6.2	6.0	6.2
7.0	6.8	3.6	5.8	7.7	142.1	29.3	4.4	4.4	4.8	5.1	5.5

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 17.2 Mm. am 18.

Niederschlagshöhe: 44.9 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 10.1 Stunden am 14.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate März 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	23.2	26.6	23.6	24.47	799	798	800	799	—	—	—	—
2	21.1	23.1	21.5	21.90	793	764	770	776	—	—	—	—
3	22.0	35.8	21.9	26.57	789	772	783	781	—	—	—	—
4	22.0	26.5	22.5	23.67	787	782	788	786	—	—	—	—
5	22.5	26.1	21.0	23.20	793	783	772	783	—	—	—	—
6	21.6	28.1	21.2	23.63	789	762	779	777	—	—	—	—
7	21.7	26.7	22.6	23.67	785	777	791	784	—	—	—	—
8	22.2	27.1	21.7	23.67	791	789	775	785	—	—	—	—
9	21.3	28.1	22.8	24.07	782	780	793	785	—	—	—	—
10	20.4	29.4	22.7	24.17	790	780	774	781	—	—	—	—
11	22.3	31.1	13.9	22.43	802	794	750	783	—	—	—	—
12	22.7	28.6	21.7	24.33	761	776	773	770	—	—	—	—
13	31.5	23.6	21.6	25.75	784	781	786	784	—	—	—	—
14	21.7	26.2	22.4	23.43	787	777	783	782	—	—	—	—
15	20.3	28.0	16.7	21.67	780	783	642	735	—	—	—	—
16	29.1	21.0	20.8	23.63	696	710	730	712	—	—	—	—
17	21.1	26.0	19.8	22.30	751	744	765	753	—	—	—	—
18	32.0	27.1	21.7	26.93	770	772	755	766	—	—	—	—
19	21.3	28.2	22.5	24.00	766	753	779	766	—	—	—	—
20	24.6	24.7	21.7	23.67	764	727	771	754	—	—	—	—
21	32.0	26.6	22.2	26.93	777	769	776	774	—	—	—	—
22	21.7	26.3	22.2	23.40	774	765	778	772	—	—	—	—
23	22.0	26.6	22.1	23.57	782	770	776	776	—	—	—	—
24	24.0	26.7	22.2	24.30	807	755	784	782	—	—	—	—
25	21.2	26.2	21.7	23.03	781	743	778	767	—	—	—	—
26	21.3	29.3	22.6	24.07	784	770	787	780	—	—	—	—
27	21.1	27.0	22.3	23.47	785	767	784	779	—	—	—	—
28	20.6	39.2	22.2	27.33	794	764	792	783	—	—	—	—
29	20.2	29.0	21.6	23.60	786	775	786	782	—	—	—	—
30	20.5	29.1	22.1	23.90	791	785	787	788	—	—	—	—
31	21.1	27.4	23.1	23.87	786	801	788	792	—	—	—	—
Mittel	22.91	27.59	21.57	24.02	781	770	773	775	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°24'02

Horizontal-Intensität = 2·0775

Vertical-Intensität = —

Inclination = —

Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1898.

Nr. XIII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 12. Mai 1898.**

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 10, Heft II und III (Februar und März 1898).

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter theilt mit, dass Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer als Curator der kaiserlichen Akademie die diesjährige feierliche Sitzung am 28. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

---

Der Vorstand des Centralvereines deutscher Ärzte in Böhmen ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der am 29. Mai d. J. in Bilin tagenden 48. Generalversammlung ein, bei welcher das über Anregung des genannten Centralvereines am Sauerbrunnen errichtete Reuss-Monument enthüllt werden wird.

---

Das Organisations-Comité des V. internationalen Congresses für Hydrographie, Klimatologie und Geologie in Lüttich ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an diesem Congress ein, welcher am 25. September d. J. unter dem Protectorate Sr. königl. Hoheit des Prinzen Albert von Belgien eröffnet werden wird.

---



Herr Prof. Dr. Ign. Klemenčič in Innsbruck dankt für die ihm zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Constanz permanenter Magnete und über die magnetische Nachwirkung gewährte Subvention.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Zd. H. Skraup übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Institut der k. k. Universität Graz von Prof. Dr. Hugo Schrötter, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen« (IV. Mittheilung).

Verfasser beschreibt die Einwirkung von salpetriger Säure auf die Chlorhydrate der Albumosen wie auch auf das Pepton Witte, das im Grossen und Ganzen dieselben Producte lieferte. Es entsteht hiebei als best charakterisirtes Reactionsproduct eine in Wasser unlösliche Säure, deren Eigenschaften, Zusammensetzung und Salze er beschreibt und mit Maly's Oxyprotsulfosäure, der sie in vieler Beziehung ähnlich ist, ferner mit dem Desamidonitropropepton Paal's und dem Desamidoalbumin Schiff's vergleicht. Aus dem Reactionsverlauf und der Zusammensetzung ergibt sich, dass die Säure durch Desamidirung wie auch durch Oxydation entstanden ist. Schliesslich hält Verfasser die von ihm (Mittheilung II) aufgestellte Behauptung, dass der Schwefelgehalt als Unterscheidungsmittel zwischen Albumosen und Peptonen zu gelten hat, gegen zwei Bemerkungen der Herren Fränkel und Pick aufrecht.

---

Herr Julius Pollak, Professor an der k. k. Staats-Gewerbeschule in Reichenberg, übersendet eine Abhandlung: »Zur Geometrie der Fusspunktscurven eines Kegelschnittes«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof J. Hann überreicht eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: »Über die Temperatur des Obirgipfels und des Sonnblickgipfels«.

Die Arbeit behandelt den täglichen Gang der Temperatur auf dem Gipfel des Obir (2140 *m*) und den jährlichen Wärmegang auf diesem und auf dem Sonnblickgipfel (3106 *m*), sowie die Verhältnisse der Wärmeabnahme mit der Höhe im Laufe

des Tages und des Jahres zwischen diesen Hochgipfeln. Die Temperatur des Obir und die des Sonnblicks wird auf die gleiche Periode von 1851/80 sowie auf die 45jährige Periode 1851/95 reducirt. Die 45jährigen Temperaturmittel und die mittleren Jahresextreme der 11jährigen Periode 1887/1897 sind:

Obirgipfel .... 46°30' N 2140 m, Jänner —7·4, Juli 8·3, Jänner —0·2.  
Sonnblickgipfel 47 3 3106 m, Februar —12·9, Juli 1·2, Jänner —6·3.

Die correspondirenden mittleren Jahresextreme sind: Obirberghaus — 21°1 und 20·9, Sonnblick — 31°1 und 9°9.

Auf dem Sonnblick hält sich die Temperatur nur vom 1. Juli bis incl. 31. August über dem Gefirrpunkt, also durch 62 Tage, auf dem Obirgipfel aber vom 2. Mai bis 20. October durch 172 Tage. Die mittlere Wärmeabnahme mit der Höhe in dem Niveau zwischen 2000 und 3000 m beträgt 0°6 pro 100 m; im December 0°5, im Juli und August nahe 0°7; zwischen Klagenfurt (1700 m tiefer) und Obirgipfel ist aber der Temperaturunterschied im Winter kaum 2°, im Jänner nur 0°6, die Wärmeänderung mit der Höhe beträgt im Winter 0°1 pro 100 m, im Juni 0°65.

Die Abhandlung enthält im Anhang die berichtigten Normal- und Jahrestemperaturen für Berghaus Obir (2046 m) in den einzelnen Jahren 1886 bis 1897 inclusive, sowie die Lustren- und Decennienmittel 1851/95, weil diese Station im ganzen Gebiete der Ostalpen (ausser dem St. Bernhard vielleicht überhaupt im ganzen Alpengebiete) die einzige Bergstation ist, welche eine so lange homogene Temperaturreihe aufweisen kann.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Konrad Natterer: »Chemische Untersuchungen in der nördlichen Hälfte des Rothen Meeres« als ein Ergebniss der in den Jahren 1895 und 1896 stattgefundenen Tiefsee-Expedition, bei welcher wie bei allen Expeditionen S. M. Schiffes »Pola« seit dem Jahre 1891 Hofrath F. Steindachner, Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, als Vertreter der Akademie und als Leiter des wissenschaftlichen Stabes an Bord war.

Die analytischen Methoden, welche bei Aufarbeitung des von den früheren Expeditionen gesammelten Materiales benützt worden sind, erfuhren nur geringe, durch die Verhältnisse des Schiffes oder durch die Eigenarten des Rothen Meeres bedingte Veränderungen.

Der Gehalt an Sauerstoff zeigte sich nur ausnahmsweise geringer als in den Tiefen des Marmara-Meeres. Jedoch sind knapp über dem Grunde des Rothen Meeres und auch bedeutend darüber weite Gebiete der Wassermassen ärmer an Sauerstoff als die vom unterseeischen Abhang der syrischen Küste emporgeholten, sauerstoffärmsten Wasserproben des östlichen Mittelmeeres. Anscheinend deshalb, weil in der Tiefe das Wasser den Rändern des Meeres zuströmt, dabei fortwährend Sauerstoff zur Oxydation organischer, von Pflanzen- und Thierkörpern stammender Stoffe verbrauchend, übertraf der Sauerstoffgehalt über dem Grunde in den bis über 2000 *m* hinabreichenden grössten Tiefen, welche das mittlere Drittel der Hochseebreite einnehmen, öfters den der beiden seichteren, den Küsten zu gelegenen Dritteln der Hochsee. Es konnte dies besonders dort der Fall sein, wo sich ein vor Kurzem aus den obersten Meeresschichten untergetauchtes Wasser befand. In dem nur wenig seichteren Golf von Akaba (im Osten der Sinaihalbinsel) ist das Wasser über dem Grunde bedeutend reicher an Sauerstoff als das Bodenwasser der Hochsee, und in dem nur 50 *m* tiefen Golf von Suez (im Westen der Sinaihalbinsel) ist es mit Sauerstoff gesättigt oder übersättigt.

Ein sehr einfaches Mittel, auch ganz geringe Änderungen im Kohlensäuregehalt festzustellen, bietet die Prüfung auf den Grad der alkalischen Reaction des Meerwassers. Ist unter dem Einflusse pflanzlicher Organismen ein Theil der halbgebundenen Kohlensäure unter Kohlenstoffassimilation und Sauerstoffproduction gespalten worden, dann zeigt sich die dadurch vergrösserte Menge von Monocarbonat durch eine verstärkte alkalische Reaction zu Phenolphthaleïn an. Ist durch Oxydation organischer Stoffe Kohlensäure entstanden, so gibt sich dies durch Verringerung oder Fehlen der alkalischen Reaction kund. In den Tiefen des Golfes von Akaba ist die Verringerung der alkalischen Reaction bedeutender als in den

Tiefen der Hochsee, das Wasser in jenem Golfe ist also mehr befähigt, lösend auf Bestandtheile des Meeresgrundes einzuwirken, als das Wasser der Hochsee. Der nördliche Theil des untersuchten Hochseegebietes enthält mehr Kohlensäure als der südliche. In dem die beiden Theile trennenden, schmälern Streifen zwischen Ras (Vorgebirge) Benas und der arabischen Küste sind die Bedingungen für das Vorkommen von Lösungserscheinungen auf dem Meeresgrunde in noch grösserem Maasse vorhanden. Der Gehalt an ganz gebundener Kohlensäure ist knapp über dem Grunde viel gleichmässiger als in den oberen Schichten des Meeres. Der in manchen Gebieten der letzteren besonders grosse Reichthum an Organismen kann — neben der für die oberste, pflanzenreiche Schicht die Regel ausmachenden Verstärkung der alkalischen Reaction — eine erhebliche Bildung saurer Stoffwechsel- und Verwesungsproducte veranlassen. In den von Korallenriffen umsäumten und durchzogenen Gebieten ist das locale Schwanken des Gehaltes an Carbonaten besonders auffallend.

Das Mittelländische Meer ist im Allgemeinen doppelt so tief als das Rothe Meer. Die aus Pflanzen und Thieren bestehenden oder von ihnen abstammenden organischen Schwimmkörperchen finden unter sonst gleichen Umständen in letzterem Meere viel leichter Gelegenheit, sich auf dem Grunde abzulagern und erst dort bei beginnender oder fortschreitender Verwesung theilweise in Lösung zu gehen als in ersterem Meere. Deshalb wohl der grössere Reichthum des Schlammwassers an gelösten organischen Substanzen im Rothen Meere. Von den einzelnen Theilen des Rothen Meeres erwies sich der seichte Golf von Suez als derjenige, welcher bei weitem am meisten organische Substanzen im Wasser des Grundschlammes enthält. Das Gegentheil ist im Golf von Akaba der Fall. Hier kann in Form kleiner Organismen nur in der obersten, dem vollen Sonnenlichte zugänglichen Wasserschicht reichliches Leben herrschen. In den darunter befindlichen, immer dunkleren Wassermassen werden die zu Boden sinkenden organischen Schwimmkörperchen mit oder ohne Vermittlung von Mikroorganismen durch den im Wasser gelösten Sauerstoff soweit verändert, dass sich überhaupt weniger

organische Stoffe auf dem Meeresgrunde ablagern, und dass die, welche zur Ablagerung kommen, weil sie eben schon mehr der Lösung und Oxydation unterlegen sind, nur in geringem Maasse an das den Schlamm durchsetzende Wasser leicht-oxydable Theile abgeben können. In dieser Beziehung zeigten die beiderseitigen Abhänge der unterseeischen Bodenschwellung zwischen dem Becken der Hochsee und dem Becken des Golfes von Akaba die geringsten Werthe. Die Maxima der Hochsee wurden in der Meereserweiterung südlich vom Ras Benas erhalten. In diesem, die grössten Tiefen aufweisenden, nahezu die Mitte der Gesamtlänge des Rothen Meeres einnehmenden Gebiete kann anscheinend die wirbelartige Bewegung des gesammten Wassers auf dem Wege absteigender Strömungen organische Schwimmkörperchen leichter und in weniger verwestem Zustande zum Meeresgrunde führen und dort ablagern, als in den nördlichen zwei Dritteln der untersuchten Hochsee, deren Wasserbewegung sich an die der Hochseeerweiterung angliedert, und wo in dem einen fast flachen Boden aufweisenden und von parallelen Gestaden begrenzten Becken ein ausgesprochenes Nordwärtsziehen der Wassermassen längs der Ostküste und Südwärtsziehen längs der Westküste stattfindet. Im südlichsten Theil der Hochseeerweiterung ist der Meeresgrund sehr mannigfach gestaltet. Ein ganz kleines Gebiet ist hier über 2000 *m* tief. In diesem tiefsten Hochseetheil wurde ein an Eisenoxyd und Mangansuperoxyd reicher, rothbrauner Schlamm nebst eben solchen Steinplattenstücken emporgeholt. Weniger die bedeutende Tiefe an sich, als der Umstand, dass die unterseeischen Strömungen die suspendirten organischen Körperchen über die tiefsten Stellen hinwegführen und an seichteren Stellen des Meeresgrundes ablagern, dürfte bewirkt haben, dass in der Hochseeerweiterung, deren Schlammwasser im Allgemeinen an organischen Substanzen reich ist, die geringsten Mengen von ihnen in den über 2000 *m* betragenden Tiefen anzutreffen waren. Aus dem planktonreichen Golf von Suez könnten grosse Mengen von organischen Schwimmkörperchen in die Hochsee, und zwar zunächst in den westlichsten Theil ihres nördlichsten Abschnittes gelangen, was jedoch nicht geschieht. Wegen der

durch Inseln und Korallenriffe bewirkten Verengung des Einganges zum Golfe von Suez sind bis zu einem gewissen Grade die Bewegungserscheinungen der Hochsee und dieses Golfes von einander unabhängig gestellt, oder, besser gesagt, sie führen in dem seichten und viel verzweigten Eingangsgebiete des Golfes, wo sich entgegengesetzt gerichtete Strömungen begegnen, zu einem Stillstand oder zu einer Verlangsamung der Wasserbewegung, welche die aus dem Golfe von Suez hierher vertragenen organischen Schwimmkörperchen zu fast vollständiger Ablagerung bringen. Selbst noch am Aussenrand dieses Gebietes machten sich die Folgen dieser Anhäufung von organischen Stoffen bemerkbar, indem das Schlammwasser aus der Tiefe Fäulnisproducte und Spuren von Petroleum enthielt.

Die grossen Unterschiede in der eventuell eintretenden Inanspruchnahme von Sauerstoff durch organische Substanzen deuten an, wie mannigfach die in Folge der organischen Substanzen sich vollziehenden chemischen Änderungen im Meeresgrunde sein werden. Sobald Theile des knapp über dem Meeresgrunde befindlichen Wassers in den Grundschlamm eingedrungen sind, gehören sie nicht mehr dem freibeweglichen Meerwasser an. Es kann in ihnen der Sauerstoff aufgebraucht werden, was sonst durch den fortwährenden Wasseraustausch zwischen den verschiedenen Meeresschichten verhindert oder in engen Grenzen gehalten wird. Ferner können sich die gelösten organischen Substanzen und ihre Oxydationsproducte anhäufen. Für die Frage, ob in Folge dessen Lösungs- oder Fällungserscheinungen zu erwarten sind, sowie zur Charakteristik der organischen Substanzen wurde auch diesmal jenes Ammoniak in Betracht gezogen, welches bei der Oxydation der organischen Substanzen entsteht.

Während das Schlammwasser des Golfes von Akaba meist mehr Ammoniak enthält, als die gleichzeitig vorhandenen Mengen von organischen Substanzen erwarten liessen, ist das Gegentheil im Schlammwasser des Golfes von Suez der Fall. Die geringe Tiefe des Golfes und die Art seiner Umrahmung, welche aus Sandwüsten und aus Gebirgen mit grossem Reichtum an lockeren, stark wasseraufsaugend wirkenden Ge-

steinen besteht, befördern eine relativ rasche Erneuerung des Schlammwassers durch Theile des knapp über dem Meeresgrunde befindlichen Wassers. Die wegen Ablagerung organischer Schwimmkörperchen dem Schlammwasser fortwährend zur Lösung dargebotenen und von ihm in Lösung gebrachten organischen Substanzen können deshalb viel bedeutender sein als irgendwo in der Hochsee und im Golfe von Akaba, ohne dass der Ammoniakgehalt desselben Schlammwassers die Maximalbeträge der Hochsee erreicht.

Die Schwankungen im Gehalte des knapp über dem Meeresgrunde der Hochsee, sowie der beiden Golfe befindlichen Wassers an Ammoniak waren nur gering.

Während der mittlere Ammoniakgehalt knapp über dem Grunde im Rothen Meer doppelt so gross ist, als im östlichen Mittelmeer, zeigt sich der mittlere Ammoniakgehalt des Schlammwassers in ersterem Meere nur um die Hälfte grösser als in letzterem Meere.

Bei der im (Schiffs-) Laboratorium rasch durchgeführten, in der Natur nur langsam sich vollziehenden Oxydation der neben dem fertigen Ammoniak vorhandenen organischen Substanzen würde, wenn kein Tiefenwasser durch Strömungen zur Oberfläche gelangte, wo Ammoniakgas in die Atmosphäre entweicht, knapp über dem Grunde in beiden Meeren der Ammoniakgehalt auf etwas mehr als das Dreifache steigen.

Im Schlammwasser würde bei dieser Oxydation der Ammoniakgehalt im östlichen Mittelmeer bis zum zweieinhalbfachen, im Rothen Meer bis zum vierfachen Betrage wachsen, wenn nicht durch capillar vordringendes Wasser die eine besonders grosse Diffusionsgeschwindigkeit besitzenden Ammoniumsalze aus dem Grundschlamm in die angrenzenden Festlandsmassen und zur Erdoberfläche weggeführt werden würden.

Entsprechend dem grossen Reichthum des Golfes von Suez an organischen Schwimmkörperchen (Plankton) wurden daselbst die grössten Mengen des bei der künstlichen Oxydation aus den organischen Substanzen entstehenden Ammoniaks angetroffen. Diesen grössten Werthen stehen jedoch auch kleinere gegenüber, in einem Fall sank sogar der Werth

unter den Durchschnittsbetrag des Rothen Meeres. Je nachdem, ob das Plankton mehr pflanzlicher oder thierischer Natur ist, und je nach dem ebenfalls mit Ort und Zeit wechselnden Grade, bis zu welchem die Körperchen auf dem Meeresgrunde zur Ablagerung gelangen, müssen Mengen und Art der im Wasser des Grundschlammes sich lösenden organischen Substanzen verschieden sein.

Wie die Untersuchungen im östlichen Mittelmeer und im Marmara-Meer gelehrt haben, kann sich die unter Mitwirkung von Mikroorganismen in den finsternen Meerestiefen bei der Oxydation organischer Substanzen entstandene salpetrige Säure nur dort zu grösseren Mengen in Salzform ansammeln, wo die Durchmischung der übereinander befindlichen Wasserschichten gering ist. Denn in den obersten, dem Sonnenlichte zugänglichen Schichten verschwindet die salpetrige Säure wieder, ihren Stickstoff pflanzlichen Organismen zur neuen Bildung organischer Substanzen oder zur Bildung von Ammoniak überlassend.

Die geringe Tiefe des Golfes von Suez, d. h. der Umstand, dass das Sonnenlicht bis an seinen Grund reicht, bringt es mit sich, dass in diesem Golfe, mit Ausnahme des südlichsten Theiles, in welchen etwas Tiefenwasser aus der Hochsee durch die Jubalstrasse einzudringen vermag, keine oder fast keine salpetrige Säure gefunden wurde.

In den Tiefen der Hochsee wurde nirgends ein Wasser angetroffen, das lange genug dort verweilt hatte, um halbwegs bedeutende Mengen von salpetriger Säure entstehen zu lassen.

Am meisten salpetrige Säure enthielt das in den Tiefen des Golfes von Akaba geschöpfte Wasser, aber auch weniger als in Theilen des östlichen Mittelmeeres und des Marmara-Meeres gefunden worden.

Eine Verringerung des Bromgehaltes durch brom- und jodaufspeichernde Organismen hat sich im offenen Meere nicht, wohl aber in dem Gebiete der Korallenriffe ergeben.

Das Mengenverhältniss zwischen Chlor und Schwefelsäure ist auch in den Grundwässern ganz oder fast ganz constant. Unbedeutende Vergrößerungen des Schwefelsäuregehaltes können durch im Grundschlamm sich abspielende



Diffusionsvorgänge, unbedeutende Verringerungen durch Abscheidung basischer Sulfate von Thonerde und Eisenoxyd bedingt sein.

An einer Anzahl von Wasserproben zeigte sich die Constanz der Zusammensetzung auch in Bezug auf die übrigen Salzbestandtheile.

Fast dieselbe Zusammensetzung wie das Meeressalz besitzt das im Wasser der Suezcanalstrecke gelöste Salzgemisch. Der Salzgehalt steigt hier in der Wasseransammlung auf dem Gebiete der ehemaligen Bitterseen nur bis gegen 8‰. Im Wasser des Rothen Meeres sind 4‰, in einer gesättigten Kochsalzlösung 26‰ Salz.

Die Sauerstoffmengen, welche von den mit destillirtem Wasser gewaschenen, vorher eventuell gepulverten Grundproben vermöge ihres Gehaltes an organischen Substanzen und an Eisenoxydulverbindungen aus übermangansaurem Kalium aufgenommen wurden, bewegten sich innerhalb derselben Grenzen wie bei den Grundproben des östlichen Mittelmeeres.

Was die Menge des bei der Oxydation mit übermangansaurem Kalium aus den Grundproben erhältlichen Ammoniaks betrifft, so wurden nur im Golfe von Suez höhere Werthe als im östlichen Mittelmeer gefunden.

Die Fähigkeit des Grundschlammes, stellenweise mehr als sein eigenes Gewicht an Wasser zurückzuhalten, kann auf dem Meeresgrunde Wechselwirkungen zwischen den festen Schlammtheilchen und dem Wasser begünstigen.

Auch über Untersuchungen und Beobachtungen auf dem Festlande und auf Inseln wird in der sieben Tabellen, sechs Karten und zehn Strand- und Wüstenbilder nach photographischen Aufnahmen enthaltenden Abhandlung berichtet.

Herr Leopold Kann in Wien überreicht eine Abhandlung: »Die Rotationspolarisation der Äpfelsäure«.

Bei seinen Untersuchungen über den Einfluss des Lösungsmittels und der Temperatur stiess der Verfasser bei der Äpfelsäure auf anomale Dispersion, die verschieden auftrat nach

Concentration, Lösungsmittel und Temperatur. Sie zeigte sich sowohl in alkoholischer als auch in wässriger Lösung nur bei Linksdrehung, um dann bei entsprechender Temperaturerhöhung wieder zu verschwinden.

Der Verfasser betrachtet seine Resultate nur als vorläufige und will seine Versuche mit einem grösseren Apparat und mehreren genauer definirten Farben wiederholen und erweitern, um die zweifellos vorhandenen Gesetzmässigkeiten noch klarer zu erkennen.





Jahrg. 1898.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 20. Mai 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 106. Abth. III., Heft VIII — X (October bis December 1897), womit nun der Druck dieses Bandes in allen Abtheilungen abgeschlossen ist.

---

Se. Excellenz der Herr Minister für Cultus und Unterricht übermittelt ein Exemplar der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1898, Capitel IX, »Ministerium für Cultus und Unterricht« A. B. C. mit dem Bemerken, dass die nachträglich eintretenden Veränderungen seinerzeit bekannt gegeben werden.

---

Das Präsidium der böhmischen Kaiser Franz Josef Akademie für Wissenschaften, Literatur und Kunst theilt mit, dass diese Akademie gemeinsam mit der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, der böhmischen Karl-Ferdinands-Universität und der Gesellschaft des Museums des Königreiches Böhmen am 18. Juni l. J. um 11 Uhr vormittags im Pantheon des Museums des Königreiches Böhmen eine Festversammlung zur Feier des hundertsten Geburtstages des Historiographen Franz Palacký veranstalten wird, und ladet die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu dieser Feier höflichst ein.

---

Herr Prof. Dr. Alois Walter in Graz dankt für die ihm zur Drucklegung seiner Publication »Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung« gewährte Subvention.

Herr Heinrich Maché in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über Volumänderungen der Gase unter dem Einflusse starker elektromotorischer Kräfte«.

Werden Gase in elektrische Felder gebracht, für die das Potentialgefälle grosse Werthe hat, so erleiden sie Änderungen ihres Volumens. Diese Änderung ist entweder eine Volumabnahme oder eine Volumzunahme. Die Ursache der ersteren lässt sich in einer dielektrischen Polarisierung des Gases erkennen, die der letzteren in der Elektrisierung (Ionisierung) einzelner Gasmolekel.

Es werden drei Arten von Feldern untersucht. Dementsprechend zerfällt die Arbeit in drei Theile.

1. Der erste Theil gibt die erwähnten Volumänderungen für Luft, Wasserstoff und Kohlensäure im Feld einer elektrisirten Spitze in qualitativer und quantitativer Beziehung.

2. Der zweite Theil untersucht das Verhalten derselben Gase im Felde von elektrisirten Kugeln verschiedener Grösse. Hier zeigt sich die Abhängigkeit der Erscheinung vom Anfangspotential in besonders auffallender Weise.

3. Der dritte Theil bezieht sich auf Funkenstrecken. Quantitativ gelangen nur Volumzunahmen zur Beobachtung, die bei Benützung einer Elektrisirmaschine, respective eines Ruhmkorff wesentliche Unterschiede zeigen.

Herr Dr. St. Bernheimer in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Experimentelle Untersuchungen über die Bahnen der Pupillarreaction«.

In derselben werden Versuche von medianer (anteroposteriorer) Durchschneidung des Chiasma nerv. opticum und solche von Durchschneidung eines Tractus opticus am überlebenden Affen beschrieben.

Auf Grund dieser Versuchsreihen und früherer Degenerationsversuche des Verfassers (gleichfalls am Affen) können

folgende, auch für den Menschen giltigen Schlusssätze aufgestellt werden:

1. Die Sehnervenfasern verlaufen im Chiasma theilweise gekreuzt.

2. Auch die die Pupillarreaction vermittelnden Sehnervenfasern (»Pupillarfasern«) verlaufen im Chiasma theilweise gekreuzt.

Jedes Auge ist mit dem Sphinkterkern derselben Seite und dem der entgegengesetzten Seite durch Sehnervenfasern (Pupillarfasern) verbunden.

Die theilweise gekreuzten »Pupillarfasern« durchziehen mit den theilweise gekreuzten Sehnervenfasern den ganzen Sehstiel und biegen erst in der Gegend der Corpora geniculata gegen die Mittellinie ab, um die im vorderen Antheile des Oculomotoriuscentrums unter dem vorderen Vierhügel gelegenen Sphinkterkerne zu erreichen.

3. Ausser dieser Verbindung jedes Auges mit beiden Sphinkterkernen, durch die theilweise gekreuzten Fasern, besteht noch ein zweiter Zusammenhang der beiden Augen mit den Sphinkterkernen, durch eine centrale Verbindung der beiden Kerne miteinander.

4. Es ist wahrscheinlich, dass diese centrale Verbindung der beiden Sphinkterkerne durch die Ganglienzellenfortsätze (Golgi'sche Präparate) der dicht nebeneinander liegenden Kerne vermittelt werde.

---

Herr Dr. Wilhelm Figdor, Assistent am pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine im botanischen Garten zu Buitenzorg auf Java ausgeführte Arbeit, betitelt: »Untersuchungen über die Erscheinung des Blutungsdruckes in den Tropen«.

Die wichtigeren Resultate der mittelst Manometerversuchen an verschiedenen tropischen Holzgewächsen gewonnenen Beobachtungen sind folgende:

1. In den Tropen ist immer, im Gegensatze zu den in unseren Breiten herrschenden Verhältnissen, ein positiver Blutungsdruck vorhanden und zwar in gänzlich verschiedener Stärke bei den einzelnen in Untersuchung gezogenen Pflanzen

2. Die Grösse des Blutungsdruckes erreicht nicht selten zwei- bis dreimal so hohe Werthe als bei uns. Als stärkster Druck wurde ein solcher von etwas mehr als acht Atmosphären bei *Schizolobium excelsum* Vog. beobachtet.

3. Der Blutungsdruck schwankt bei ein und derselben Pflanze innerhalb 24 Stunden oftmals bedeutend. Diese Erscheinung lässt sich nicht allein auf eine tägliche Periodicität zurückführen, sondern es muss zur Erklärung der Einfluss äusserer Factoren, insbesondere einer auch in den Tropen ausgiebig stattfindenden Transpiration herangezogen werden.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Breuer A., Elementar entwickelte Theorie und Praxis der Functionen einer complexen Varibalen in organischer Verbindung mit der Geometrie. Wien, 1898; 8°.

Dededind A., Ein Beitrag zur Purporkunde. Berlin, 1998; 8°.

Grant Conklin E., The Embryologie of Crepidula. (A Contribution to the Cell Lineage and Early Developments of some Marine Gasteropods.) Boston, 1897; 8°.

Perner J., Études sur les Graptolites des Bohêmes. (III<sup>ième</sup> partie; Monographie des Graptolites de l'Étage E). Prague, 1897; 4°.

Schaffers S. J. v., Essai sur la théorie des machines électriques a influence. Paris, 1898; 8°.

Serrano Fatigati D. E., Sentimiento de la naturaleza en los relieves medioevales españoles. Madrid, 1898; 8°.

---





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	738.1	735.7	733.2	735.7	— 6.2	3.8	15.0	11.5	10.1	3.6
2	27.6	28.6	29.4	27.9	— 14.0	10.4	15.8	10.4	12.2	5.5
3	32.8	35.9	38.7	35.8	— 6.1	5.0	8.0	4.2	5.7	— 1.2
4	38.4	36.8	37.7	37.6	— 4.2	3.2	6.0	7.5	5.6	— 1.5
5	38.0	41.6	46.2	41.9	0.1	6.8	7.5	4.2	6.2	— 1.1
6	50.2	50.5	49.8	50.2	8.4	2.6	9.2	4.1	5.3	— 2.3
7	50.1	49.6	49.7	49.8	8.0	5.2	14.2	11.8	10.4	2.6
8	49.3	49.7	50.0	49.7	8.0	11.2	13.9	13.2	12.8	4.8
9	49.6	47.0	44.7	47.1	5.4	10.4	19.4	14.3	14.7	6.5
10	42.7	42.8	42.8	42.8	1.1	9.8	14.6	10.6	11.7	3.3
11	39.3	38.7	39.3	39.1	— 8.6	11.4	17.5	10.5	13.1	4.4
12	36.8	33.8	36.7	35.7	— 6.0	7.0	16.4	10.4	11.3	2.4
13	37.7	37.9	40.0	38.6	— 3.0	7.2	10.9	6.2	8.1	— 1.0
14	42.6	45.6	48.7	45.6	4.0	5.6	5.8	6.6	6.0	— 3.3
15	49.4	47.2	46.6	47.7	6.1	4.1	11.4	8.7	8.1	— 1.5
16	45.3	43.9	42.0	43.7	2.1	5.4	14.8	11.8	10.7	0.9
17	42.3	40.2	39.7	40.7	— 0.9	6.4	18.4	15.8	13.5	3.5
18	36.7	34.3	34.8	35.3	— 6.3	10.0	15.2	12.2	12.5	2.3
19	41.0	43.5	44.7	43.1	1.5	10.4	16.6	13.8	13.6	3.2
20	45.2	44.3	44.3	44.6	3.0	11.0	18.0	14.2	14.4	3.7
21	46.5	46.2	45.0	45.9	4.3	11.6	15.8	12.0	13.1	2.2
22	42.4	40.0	38.6	40.3	— 1.3	7.4	9.8	9.8	9.0	— 2.1
23	38.0	39.0	40.7	39.2	— 2.4	8.6	11.0	9.2	9.6	— 1.7
24	43.0	44.0	45.4	44.2	2.6	8.6	11.7	9.1	9.8	— 1.7
25	45.6	44.9	44.3	44.9	3.3	9.4	13.8	13.3	12.2	0.5
26	41.9	40.0	38.9	40.3	— 1.3	11.6	16.8	12.9	13.8	1.9
27	36.7	35.7	35.2	35.9	— 5.8	10.4	18.0	15.7	14.7	2.6
28	36.0	35.9	36.5	36.1	— 5.6	11.4	20.0	14.4	15.3	3.0
29	36.9	36.8	37.5	37.1	— 4.6	11.6	17.8	15.4	14.9	2.4
30	39.5	41.8	43.2	41.5	— 0.2	12.2	17.2	13.8	14.4	1.7
Mittel	741.33	741.00	741.48	741.27	— 0.41	8.32	14.02	10.92	11.09	1.45

Maximum des Luftdruckes: 750.5 Mm. am 6.

Minimum des Luftdruckes: 726.6 Mm. am 2.

Temperaturmittel: 11.04° C. \*

Maximum der Temperatur: 21.0° C. am 9.

Minimum der Temperatur: 0.2° C. am 7.

\*  $\frac{1}{2}$  (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

April 1898.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
15.4	3.2	39.8	1.1	5.6	7.5	9.1	7.4	93	59	91	81
17.3	10.4	41.4	5.2	8.9	9.7	5.0	7.9	95	73	53	74
8.4	5.0	22.1	2.0	3.8	3.9	5.4	4.4	58	50	87	65
7.9	3.0	15.7	0.5	5.0	5.7	5.1	5.3	87	82	66	78
9.1	6.0	37.8	2.6	5.0	4.1	4.0	4.4	68	54	65	62
10.1	1.1	39.3	— 4.8	3.6	3.1	3.6	3.4	65	35	59	53
15.5	0.2	43.2	— 4.9	3.4	3.4	4.2	3.7	51	28	40	40
15.4	10.6	43.6	3.3	4.7	5.9	7.2	5.9	48	50	64	54
21.0	10.4	51.0	4.8	7.5	7.1	6.8	7.1	80	43	56	60
15.6	9.0	36.9	5.2	6.5	6.1	6.2	6.3	71	50	65	62
18.2	9.2	47.2	6.6	8.3	6.4	6.4	7.0	83	43	68	65
17.0	6.2	39.8	0.9	5.8	7.5	5.9	6.4	77	54	63	65
11.4	6.2	43.9	0.9	4.8	5.0	5.5	5.1	64	52	78	65
7.4	4.6	22.3	2.5	5.5	5.4	4.5	5.1	82	79	62	74
12.2	2.9	38.5	— 2.8	4.0	5.1	5.6	4.9	66	50	67	61
17.3	5.2	33.3	2.3	5.9	7.0	6.7	6.5	90	56	65	70
19.2	5.6	47.2	0.9	6.4	8.7	7.9	7.7	90	55	59	68
18.6	10.0	49.1	6.2	7.1	6.5	6.8	6.8	78	51	64	64
17.9	10.4	50.3	4.4	7.4	5.7	7.8	7.0	78	41	67	62
18.4	8.3	45.3	3.6	8.3	8.7	8.4	8.5	85	57	69	70
16.3	11.2	42.9	9.6	8.4	6.6	7.5	7.5	84	50	72	69
10.4	7.4	13.9	5.2	6.7	8.8	8.8	8.1	88	98	98	95
11.5	8.6	27.2	7.1	8.1	8.7	7.1	8.0	98	89	81	89
12.2	7.9	20.8	3.5	6.5	7.7	6.6	6.9	78	75	76	76
14.6	8.7	34.6	5.2	6.9	8.6	9.4	8.3	79	73	82	78
17.5	10.8	46.2	6.4	8.7	9.8	9.0	9.2	86	69	82	79
19.1	10.2	43.7	5.2	8.4	8.9	9.8	9.0	91	58	74	74
20.4	8.5	46.5	5.1	9.3	10.5	8.2	9.3	93	60	67	73
18.6	11.0	47.2	6.9	8.0	9.6	11.0	9.5	79	63	85	77
18.1	12.1	48.8	8.9	7.8	8.7	8.3	8.3	74	60	71	68
15.07	7.46	38.65	3.45	6.51	7.01	6.93	6.82	79	59	70	69

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 51.0° C. am 9.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —4.9° C. am 7.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 28% am 7.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0	SSE 3	SE 1	3.3	SSE 8.6	—	—	0.7 ●	1. Abds. bis Mgs. ●. 2. Mgs. ●. Nachts. Sturm. 8. Vorm. ●. -Tropf., Nachm. bis Nachts. ●. 4. Ganz. Tg. ●. 5. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. ●. 8. 2h 15m p. unmessb. ●. 10. 8h 20m a. ●. 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. ●. -Tropf. 11. Nachts. u. Vorm. ●. 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. — 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. < in S. 12. Mgs. = Dunst, 2h p. ●. 2 <sup>1</sup> / <sub>6</sub> p. R. in Su. SE. 13. 8h 10m p. u. Nachts. gegen Morgen ●. 14. Vorm. ●. 17. 6h 45m p. ●. -Tropfen. 19. Mgs. ●. 22. Mgs. ●. -Tropf. 23. Vorm. zeitw. ●. 28. Abds. U. 29. 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. ●. -Tropf. 10h p. < S. dann E. 12h p. ●.
2	ESE 2	SSE 2	W 4	7.3	W 16.9	3.7 ●	—	—	
3	WNW 5	WNW 4	WNW 4	12.3	W 18.9	—	—	3.3 ●	
4	WNW 4	WNW 5	NW 5	11.7	WNW 13.9	5.0 ●	4.1 ●	1.9 ●	
5	WNW 3	NW 4	WNW 3	9.4	NNW 11.9	0.1 ●	1.5 ●	—	
6	NW 2	N 1	— 0	3.1	W, NW, WNW 6.1	—	—	—	
7	W 3	W 4	W 2	6.9	W 13.1	—	—	—	
8	W 3	W 3	NW 2	8.6	W 13.1	—	—	—	
9	— 0	WNW 2	W 1	3.0	WNW 5.6	—	—	—	
10	WNW 5	WNW 4	WNW 3	12.2	W 19.4	1.5 ●	—	—	
11	WNW 4	W 4	— 0	7.0	W 16.9	6.0 ●	1.2 ●	—	1. Abds. bis Mgs. ●. 2. Mgs. ●. Nachts. Sturm. 8. Vorm. ●. -Tropf., Nachm. bis Nachts. ●. 4. Ganz. Tg. ●. 5. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. ●. 8. 2h 15m p. unmessb. ●. 10. 8h 20m a. ●. 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. ●. -Tropf. 11. Nachts. u. Vorm. ●. 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. — 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. < in S. 12. Mgs. = Dunst, 2h p. ●. 2 <sup>1</sup> / <sub>6</sub> p. R. in Su. SE. 13. 8h 10m p. u. Nachts. gegen Morgen ●. 14. Vorm. ●. 17. 6h 45m p. ●. -Tropfen. 19. Mgs. ●. 22. Mgs. ●. -Tropf. 23. Vorm. zeitw. ●. 28. Abds. U. 29. 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. ●. -Tropf. 10h p. < S. dann E. 12h p. ●.
12	— 0	SW 2	NW 3	4.4	WNW 10.8	—	—	1.3 ●	
13	WNW 4	W 5	WNW 3	11.6	W 16.4	—	—	0.1 ●	
14	NW 4	NNW 4	N 3	8.7	NW, WNW 11.1	2.9 ●	4.1 ●	—	
15	N 1	SE 3	SSE 3	4.5	SE 7.8	—	—	—	
16	SSE 2	SE 2	SSW 1	3.3	S 5.6	—	—	—	
17	NE 1	SE 1	S 2	3.0	S 6.4	—	—	—	
18	SSE 2	S 4	SW 1	6.7	W 18.6	—	—	—	
19	W 3	WNW 2	N 1	7.4	W 16.9	0.8 ●	—	0.2 ●	
20	— 0	— 0	NW 1	1.5	W 7.8	—	—	—	
21	WNW 3	N 1	— 0	3.4	NW 6.9	—	—	—	1. Abds. bis Mgs. ●. 2. Mgs. ●. Nachts. Sturm. 8. Vorm. ●. -Tropf., Nachm. bis Nachts. ●. 4. Ganz. Tg. ●. 5. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. ●. 8. 2h 15m p. unmessb. ●. 10. 8h 20m a. ●. 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. ●. -Tropf. 11. Nachts. u. Vorm. ●. 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. — 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. < in S. 12. Mgs. = Dunst, 2h p. ●. 2 <sup>1</sup> / <sub>6</sub> p. R. in Su. SE. 13. 8h 10m p. u. Nachts. gegen Morgen ●. 14. Vorm. ●. 17. 6h 45m p. ●. -Tropfen. 19. Mgs. ●. 22. Mgs. ●. -Tropf. 23. Vorm. zeitw. ●. 28. Abds. U. 29. 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h p. ●. -Tropf. 10h p. < S. dann E. 12h p. ●.
22	NNE 2	ENE 2	— 0	2.9	NE 5.6	0.3 ●	5.4 ●	1.4 ●	
23	NE 2	NNW 1	N 1	2.9	N 7.5	5.8 ●	0.7 ●	—	
24	NW 3	NNW 2	N 3	5.4	NW 7.8	—	—	—	
25	NW 1	E 1	— 0	1.0	NW 2.5	—	—	—	
26	E 1	NE 1	NE 1	2.3	NE 6.1	—	—	—	
27	— 0	ESE 2	NNE 1	1.6	NE 3.3	—	—	—	
28	— 0	ESE 1	NE 3	1.8	NE 7.2	—	—	—	
29	— 0	N 1	— 0	0.9	NE 3.3	—	—	—	
30	W 5	WNW 3	NW 2	5.0	W 19.4	5.5 ●	—	—	
Mittel	2.2	2.5	1.8'	5.44	W 19.4	31.6	17.0	8.9	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
43	33	48	5	43	24	45	37	31	1	3	5	130	116	73	50
Weg in Kilometern															
509	316	495	36	188	113	662	614	626	10	17	21	4751	3477	1504	1005
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
3.3	2.7	2.9	2.0	1.2	1.3	4.1	4.6	5.6	2.8	1.6	1.2	10.1	8.3	5.7	5.6
Maximum der Geschwindigkeit															
8.1	5.8	7.2	4.4	2.8	5.0	7.8	9.4	12.5	2.8	2.8	1.7	19.4	17.8	17.5	11.9
Anzahl der Windstillen = 33.															

## Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

April 1898.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel								
6	9	10●	8.3	1.4	2.2	3.7	7.5	7.0	6.6	6.2	6.2
10●	5	9	8.0	0.6	4.3	8.3	8.0	7.3	6.8	6.3	6.2
8	10	10●	9.3	2.3	0.0	10.0	8.0	7.6	7.2	6.4	6.2
10●	10●	10	10.0	0.6	0.0	12.0	6.9	7.3	7.2	6.6	6.4
7	7	1	5.0	1.2	5.4	8.0	6.7	6.9	7.2	6.8	6.4
0	0	0	0.0	1.2	11.5	8.7	6.4	6.6	7.0	6.8	6.6
4	1	1	2.0	1.8	10.6	9.0	6.4	6.7	6.9	6.8	6.6
0	10	10	6.7	3.3	3.9	9.3	7.5	7.2	7.0	6.8	6.6
7	7	0	4.7	1.6	8.8	9.7	8.4	7.8	7.2	6.9	6.7
10	9	9	9.3	2.6	1.2	10.0	9.6	8.5	7.5	7.0	6.8
10	4	0	4.7	1.8	6.2	10.0	9.5	9.0	7.9	7.1	6.8
10	10●	10	10.0	1.9	3.4	9.3	9.6	9.2	8.3	7.3	6.8
1	2	7●	3.3	1.8	10.8	10.3	9.5	9.3	8.5	7.5	7.0
10●	10●	8	9.3	0.9	0.0	11.0	9.0	9.3	8.7	7.5	7.0
0	0	0	0.0	1.2	10.8	8.3	8.2	8.7	8.7	7.7	7.2
10	0	0	3.3	1.0	5.4	8.7	8.5	8.6	8.5	7.9	7.3
7	10	10	9.0	1.0	3.1	7.7	9.0	8.8	8.5	7.9	7.4
10	10	0	6.7	1.8	7.1	7.3	10.2	9.4	8.7	7.9	7.4
9	5	10	8.0	2.0	3.3	10.0	10.5	9.9	8.9	8.1	7.6
1	9	8	6.0	1.2	8.2	9.0	11.1	10.2	9.3	8.1	7.6
9	8	9	8.7	1.2	2.4	9.7	11.6	10.9	9.5	8.3	7.7
10●	10●	10●	10.0	0.9	0.0	8.3	11.2	11.3	9.9	8.5	7.8
10	10●	5	8.3	0.0	0.0	8.7	10.8	10.8	10.1	8.7	7.9
10	10	9	9.7	0.2	0.0	10.0	10.4	10.5	10.1	8.9	8.0
9	10	7	8.7	0.8	0.2	7.4	10.2	10.2	10.1	8.9	8.1
5	8	0	4.3	0.9	4.9	5.3	10.9	10.4	9.9	9.1	8.2
10	8	1	6.3	1.0	1.3	5.7	11.5	10.9	10.1	9.1	8.3
5	5	10	6.7	1.1	8.7	6.7	12.2	11.3	10.3	9.1	8.4
7	1	10	6.0	1.2	4.3	8.0	12.7	11.9	10.6	9.3	8.4
9	2	0	3.7	1.0	7.1	10.0	12.9	12.0	10.9	9.5	8.6
7.1	6.7	5.8	6.5	39.5	135.1	8.6	9.5	9.2	8.6	7.8	7.3

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 12.4 Mm. am 3.—4.

Niederschlagshöhe: 57.5 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 11.5 Stunden am 6.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln,  
 ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter. < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate April 1898.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	22.5	27.7	22.8	24.33	799	816	807	807	—	—	—	—
2	19.6	27.4	22.7	23.25	794	810	803	802	—	—	—	—
3	19.7	27.9	21.3	22.97	797	801	813	803	—	—	—	—
4	19.3	27.8	20.8	22.63	808	787	777	791	—	—	—	—
5	20.2	27.1	20.8	22.70	791	798	798	796	—	—	—	—
6	19.8	29.4	18.6	22.60	787	799	793	793	—	—	—	—
7	21.7	22.9	21.7	22.10	812	754	788	785	—	—	—	—
8	24.6	27.1	21.5	24.40	779	798	793	790	—	—	—	—
9	20.7	27.3	20.8	22.93	785	792	794	790	—	—	—	—
10	20.9	27.5	21.7	23.37	772	802	797	790	—	—	—	—
11	18.3	28.2	22.0	22.83	795	784	799	793	—	—	—	—
12	17.4	29.0	16.2	20.87	808	774	747	776	—	—	—	—
13	19.7	28.5	21.7	23.30	771	793	788	784	—	—	—	—
14	18.3	37.2	21.8	25.77	792	750	798	780	—	—	—	—
15	19.5	26.8	17.8	21.37	805	785	791	794	—	—	—	—
16	19.3	24.4	21.5	21.74	795	788	805	796	—	—	—	—
17	19.2	24.1	21.5	21.60	795	803	775	791	—	—	—	—
18	18.7	25.1	20.8	21.53	791	797	798	795	—	—	—	—
19	18.1	23.5	21.2	20.93	790	794	804	796	—	—	—	—
20	17.8	25.5	21.5	21.60	796	801	803	800	—	—	—	—
21	18.1	25.6	21.6	21.77	796	807	805	803	—	—	—	—
22	19.1	25.9	21.5	22.17	799	801	805	802	—	—	—	—
23	18.1	26.5	22.1	22.23	802	793	804	800	—	—	—	—
24	17.1	26.2	21.8	21.70	796	801	813	803	—	—	—	—
25	17.6	27.1	19.1	21.27	792	800	797	796	—	—	—	—
26	17.8	27.6	21.7	22.37	800	801	806	802	—	—	—	—
27	18.1	27.1	23.1	22.77	803	803	823	807	—	—	—	—
28	20.0	28.0	22.1	23.37	803	776	807	795	—	—	—	—
29	17.9	26.0	20.5	21.47	804	783	809	799	—	—	—	—
30	16.9	29.4	20.3	22.20	799	796	813	803	—	—	—	—
Mittel	19.20	27.13	21.08	22.47	795	793	798	795	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°22'5  
Horizontal-Intensität = 2·0795  
Vertical-Intensität = —  
Inclination = —  
Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1898.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 10. Juni 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 107, Abth. II<sup>b</sup>, Hft 1 — IV (Jänner  
bis März 1898).<sup>1</sup>

Die Nachricht von dem am 25. Mai d. J. erfolgten Ableben  
des wirklichen Mitgliedes der kaiserlichen Akademie, Herrn  
Hofrathes und Universitätsprofessors Dr. Friedrich Müller in  
Wien wurde bereits in der ausserordentlichen Sitzung dieser  
Classe vom 26. Mai mit der Kundgebung des tiefen Beileides  
zur Kenntniss genommen.

---

Herr Dr. J. Ritter Lorenz v. Liburnau, k. k. Sectionschef  
i. R. in Wien, dankt für die ihm zur Fortsetzung seiner Unter-  
suchungen über die Fälsch-Algen gewährte Subvention.

---

Das c. M. Herr Prof. F. Becke in Prag, Referent der Erd-  
beben-Commission für das deutsche Gebiet von Böhmen, über-  
sendet zur Aufnahme in die Sitzungsberichte einen »Bericht  
über das Graslitzer Erdbeben vom 24. October bis

---

<sup>1</sup> Diesem I. Hefte der Sitzungsberichte ex 1898 wurden entsprechend  
dem Beschlusse der mathem.-naturw. Classe vom 2. December 1897 bereits die  
Slips beigegeben.

25. November 1897\*, und zwar als VII. Theil der Mittheilungen dieser akademischen Commission, mit folgender Notiz:

Die Erschütterungen, welche einen vollen Monat andauerten, gingen aus von dem Schiefergebirge zwischen dem Ostende des Fichtelgebirgsgranites und dem Westrande des Neudecker Granitstockes. Das Graslitzer Erdbeben erweist sich als ein typisches Beispiel eines heteroaxen tektonischen Erdbebens. Die Stösse lassen sich auf mehrere einander kreuzende Linien beziehen, die im Gebirgsbau vorgezeichnet sind:

1. Auf ein System von Stosslinien, welche in der Richtung ONO—WSW zwischen den beiden Granitstöcken sich ausspannen. Sie sind parallel mit dem Bruchrand des Erzgebirges, fallen aber mit ihm nicht zusammen.

2. Auf eine Transversallinie Falkenstein—Graslitz—Falkenau, parallel dem SW-Rand des Neudecker Granitstockes.

3. Auf eine parallele Transversallinie Asch—Eger—Pfraumberg, welche beiläufig in die Richtung des böhmischen Pfahles fällt.

Auf diesen Linien sind die Epicentra der zahlreichen schwächeren und stärkeren Stösse hin und her gewandert.

Die Zeiten einiger der stärksten Stösse sind in M. E. Z:

		Erschüttertes Areal	Epicentrum
25. October,	4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> Nachm.	1000 <i>km</i> <sup>2</sup>	Linie Graslitz— Brambach
	4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> „		
	8 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> Abends	2600 <i>km</i> <sup>2</sup>	
	9 <sup>h</sup> — <sup>m</sup> „		
29. October,	7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> „	3500 <i>km</i> <sup>2</sup>	Stein
7. November,	4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> Früh	6800 <i>km</i> <sup>2</sup>	Graslitz
16. November,	4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> „	800 <i>km</i> <sup>2</sup>	?
17. November,	6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> „	4000 <i>km</i> <sup>2</sup>	Linie Schönberg— Schönbach— Rothau
	7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> „	2400 <i>km</i> <sup>2</sup>	

Die Stossmeldungen lassen eine ausgesprochene Tagesperiode erkennen mit maximalen Stosszahlen in den frühen Morgen- und in den Abendstunden. Mitternacht und Mittag

tritt ein Minimum der Stosszahl ein. Diese Periodicität lässt sich durch eine Attractionswirkung von Sonne und Mond nicht erklären; wahrscheinlich ist sie nur scheinbar in Folge der leichteren Wahrnehmbarkeit der Erdstösse in den ruhigen Morgen- und Abendstunden. Eine Einwirkung der Luftdruckvertheilung auf die Intensität und Häufigkeit der Stösse lässt sich nicht erkennen. Schaden haben die Erdstösse nirgends in erheblichem Masse angerichtet; die Mineralquellen von Karlsbad, Franzensbad, Marienbad, Königswart wurden durch die Erdstösse nicht beeinflusst.

---

Ferner übersendet Herr Prof. Becke zur Aufnahme in die Sitzungsberichte als Nr. VIII der Mittheilungen der Erdbeben-Commission eine Abhandlung des Ingenieur und Stadtgeologen in Karlsbad, Herrn I. Knett, betitelt: »Verhalten der Karlsbader Thermen während des vogtländisch-westböhmisches Erdbebens im October-November 1897«.

---

Das c. M. Herr Prof. O. Stolz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Eine neue Form der Bedingung zur Integrirbarkeit einer Function einer Veränderlichen«.

---

Das Mitglied des wissenschaftlichen Stabes der Expedition S. M. Schiff »Pola«, Herr Regierungsrath J. Luksch in Fiume übermittelt einen »Vorläufigen Bericht über die physikalisch-oceanographischen Untersuchungen im Rothen Meere (6. September 1897 bis 24. März 1898).«

---

Herr Prof. Dr. Richard Přibram übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz ausgeführte Arbeit des Herrn W. Schieber: »Über den Krystallwassergehalt des Manganosulfates«.

Die widersprechenden Angaben, die vielfach über die sogenannten Krystallwasserverbindungen in der Literatur sich



vorfunden, erheischen eine Klärung, weil man nur auf Grund eines mit Hilfe von sorgfältig durchgeführten Experimentaluntersuchungen gesichteten Materiales in der Lage sein wird, einen Einblick in das Wesen dieser eigenthümlichen Verbindungen, die sich der monistisch aufgefassten Structurlehre nicht unterordnen lassen, zu gewinnen. Ein interessantes Beispiel derartiger Krystallwasserverbindungen bietet das Mangansulfat, das nach den bis jetzt geltenden Anschauungen 7, 6, 5, 4, 3, 2 und 1 Molekül Krystallwasser binden soll, was die Vermuthung hervorrufen könnte, dass hier das Gesetz der multiplen Proportionen Geltung habe. Verfasser hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, die älteren Angaben durch sorgfältig angestellte Versuche zu überprüfen und ist dabei zu nachstehenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Mangansulfat scheidet sich je nach der Temperatur aus der wässerigen Lösung mit 7, 5, 4 und 1 Molekül Krystallwasser ab.

2. Mangansulfat mit 4 Molekülen Krystallwasser ist dimorph.

3. Mangansulfat mit 6, 3 und 2 Molekülen Krystallwasser existirt nicht.

---

Herr Emil Oekinghaus, Lehrer an der königl. Baugewerbeschule zu Königsberg i.Pr., übersendet eine Abhandlung: »Über die Zunahme der Dichtigkeit und Abplattung im Innern der Erde, auf Grundlage einer neuen Hypothese.«

---

Herr Dr. Leopold Kann in Wien übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Farbige Photographie«.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht folgende vier Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien.

### 1. »Über das Methylphloroglucin« von H. Weidel.

Durch Hydrolyse des 1-Methyl-2, 4, 6-Triamidobenzolchlorhydrates gelingt es in glatter Weise, das Methylphloroglucin zu gewinnen. Dasselbe schmilzt bei 214—216° C., verhält sich bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Chlorkohlensäureäther als dreierwerthiges Phenol und liefert einerseits ein gut krystallisirbares, bei 52° schmelzendes Triacetylproduct und anderseits einen bei 245—248° (17 mm) siedenden Trikohlensäureäther.

Durch Einwirkung von Salzsäure- und Methylalkohol wird je nach den Reactionsbedingungen ein Mono- oder ein Diäthyläther gebildet. Beide Verbindungen sind destillirbar und zeichnen sich durch grosse Krystallisationsfähigkeit aus.

### 2. »Über das 2, 4-Dimethylphloroglucin«, von H. Weidel und F. Wenzel.

Die Salzsäureverbindung des 1, 3-Dimethyl-2, 4, 6-Triamidobenzol spaltet bei der anhaltenden Einwirkung von Wasser Chlorammonium ab und liefert das zweite Homologe des Phloroglucins, welches bisher nicht erhalten werden konnte. Das Dimethylphloroglucin ist eine ausserordentlich reactionsfähige, sehr gut krystallisirende Verbindung, welche den Schmelzpunkt 163° C. besitzt. Auch dieses Product liefert eine Triacetylverbindung, gibt jedoch bei der Einwirkung von Chlorkohlensäureäther nur einen Dikohlensäureäther. Bei der Einwirkung von Methylalkohol und Salzsäure wird ausschliesslich der bei 100—101° schmelzende Monomethyläther gebildet.

### 3. »Über das 1, 3, 5-Triamido-2, 4, 6-Trimethylbenzol und das Trimethylphloroglucin von H. Weidel und F. Wenzel.

Das Trinitromesitylen liefert bei der Einwirkung von Zinn und Salzsäure entgegen den in der Literatur verzeichneten Angaben in sehr glatter Weise das 1, 3, 5-Triamido-2, 4, 6-Trimethylbenzol, welches die Verfasser zunächst in Form der Salzsäureverbindung erhielten und aus welcher sie auch die freie Base darstellen konnten. Dieselbe ist etwas luftempfindlich und wurde in Form von gelblichweissen, zwischen 117°

bis 119° schmelzenden Blättchen erhalten. Dieses Triamido-product spaltet eine Amidogruppe mit grösster Leichtigkeit ab und liefert in Folge dieses Umstandes bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid ein Triacetylderivat des Oxydiamidotrimethylbenzols.

In besonders glatter Weise verläuft die Einwirkung von Wasser auf das salzsaure Triamidomesitylen, wobei in quantitativer Ausbeute Trimethylphloroglucin erhalten wird. Dasselbe schmilzt bei 184° und ist als identisch mit dem Producte, welches seinerzeit Margulies in sehr geringer Quantität bei der Einwirkung von Jodmethyl und Kali auf das Phloroglucin erhalten hat. Schliesslich beschreiben die Verfasser das Acetylderivat, den Dikohlensäureäther und den Monomethyläther des Trimethylphloroglucins.

#### 4. »Zur Kenntniss des Oroselons und Peucedanins«, von M. Popper.

Der Verfasser hat aus der Wurzel von *Peucedanum officinale* neuerdings das Peucedanin dargestellt, um die widersprechenden, in der Literatur vorfindlichen Angaben über diesen Körper zu corrigiren. Bisher nahm man an, dass das Peucedanin nach der Formel  $C_{16}H_{16}O_4$  zusammengesetzt sei. Durch die Elementaranalyse, durch die Methoxylbestimmung und durch die Bestimmung des Moleculargewichtes des bei der Spaltung des Peucedanins mit Jodwasserstoff auftretenden Oroselons ergibt sich, dass das Peucedanin als Monomethyläther des Oroselons zu betrachten ist und demzufolge nach der Formel  $C_{14}H_{12}(OCH_3)O_3$  zusammengesetzt ist.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Prof. Dr. Ernst Lecher, betitelt: »Einige Bemerkungen über Aluminiumelektroden in Alaunlösung«.

Eine elektrolytische Zelle mit Alaunlösung und einer Platin- und Aluminiumelektrode zeigt die merkwürdige Eigenschaft, dass Ströme in der Richtung Platin—Aluminium viel

leichter durchgehen als in umgekehrter Richtung, so lange dieser Strom von einer Batterie von 5—10 Accumulatoren geliefert wird. Verwendet man mehr Elemente, so verschwindet diese Eigenthümlichkeit theilweise; es scheint auf den ersten Anblick, als hätte so eine Zelle eine ganz bestimmte Gegenkraft.

Verfasser führt die Schwächung des Stromes auf den Widerstand des gebildeten Aluminiumoxydes zurück. Der ganze Potentialabfall im Schliessungskreise liegt in dieser dünnen Schichte. Bei grösseren Spannungen, wobei natürlich gleichzeitig für eine hinlängliche Stromdichte zu sorgen ist, erwärmt sich dieser Anodenüberzug sehr stark, und durch diese Erwärmung sinkt der Widerstand so sehr, dass der Strom dann leichter hindurchgehen kann.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine im chemischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Graz ausgeführte Arbeit von Prof. Friedrich Emich: »Über die Entzündlichkeit von dünnen Schichten explosiver Gasgemenge« (II. Mittheilung).

Die Arbeit bildet die Fortsetzung einer in der Sitzung vom 17. December vorgelegten Mittheilung, worin gezeigt worden ist, wie die Dicke derjenigen Schichte eines Wasserstoff-Sauerstoff-Gemisches, in welcher sich die Entzündung eben noch fortpflanzen kann, von Druck, Temperatur und chemischer Zusammensetzung abhängt.

Die Untersuchung wird nun auf Mischungen von Chlor mit Wasserstoff und von Sumpfgas und Kohlenoxyd mit Sauerstoff ausgedehnt. Es zeigt sich jetzt, dass dasjenige Gemisch zweier Gase, welches in dünnster Schichte entzündlich ist, im Allgemeinen eine wesentlich andere Zusammensetzung besitzt wie das betreffende (vollkommen verbrennende) Knallgas, nur bei der Kohlenoxydmischung sind die beiden Gemenge ganz oder annähernd gleich zusammengesetzt.

Einige Einzelheiten können aus der folgenden Übersicht entnommen werden; neu gewonnene Resultate sind mit \* bezeichnet.

G e m i s c h	Volumetrische Zusammen- setzung	Dicke der dünnsten ent- zündlichen Schichte in Millimetern
1. Wasserstoff + Sauerstoff.		
a) Knallgas .....	2 : 1	0·22
b) Leichtest entzündliche Mischung .	1 : 1	0·16
2. Wasserstoff + Chlor.		
a) Knallgas .....	1 : 1	0·30 *
b) Leichtest entzündliche Mischung .	1 : 2 *	0·22 *
3. Sumpfgas + Sauerstoff.		
a) Knallgas .....	1 : 2	0·28 *
b) Leichtest entzündliche Mischung .	1 : 3 *	0·24 *
4. Kohlenoxyd + Sauerstoff.		
a) Knallgas .....	2 : 1	} 0·58 *
b) Leichtest entzündliche Mischung .	2 : 1 *	

Die Zusammensetzung der leichtest entzündlichen Sumpfgas-Sauerstoff-Mischung lässt sich in einfacher Weise aus den für Wasserstoff und Kohlenoxyd gefundenen Werthen berechnen.

Beim Kohlenoxydknallgas ist der Feuchtigkeitsgehalt von ausserordentlichem Einfluss auf die Dicke der dünnsten entzündlichen Schichte.

Das w. M. Herr Director Friedrich Brauer überreicht für die Sitzungsberichte weitere Beiträge zur Kenntniß der *Muscaria schizometopa*, und zwar 1. die zweite Folge der in der Sammlung G. H. Verall's befindlichen Originalstücke der von Bigot, Macquart und Robinen-Desvoidyr beschriebenen Arten und deren Deutung; 2. Nachträge zu den in den Denkschriften (Bd. LX) erschienenen Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*.

Jahrg. 1898.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 16. Juni 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 107, Abth. II a., Heft I—II (Jänner und Februar 1898).

---

Herr Prof. Dr. Gustav Kohn in Wien übersendet eine  
Abhandlung: »Über Tetraëder in schiefperspectiver  
Lage«.

---

Das w. M. Herr Director Friedrich Brauer überreicht eine  
Arbeit von Dr. Rudolf Sturany unter dem Titel: »Katalog  
der bisher bekannt gewordenen südafrikanischen  
Land- und Süßwasser-Mollusken, mit besonderer  
Berücksichtigung des von Dr. Penther gesammelten  
Materiales« mit folgender Notiz:

Diese Arbeit ist eine Zusammenstellung der bisher auf  
dem Festlande südlich vom Sambesi- und Kunene-Flussgebiet  
gefundenen Arten in systematischer Reihenfolge, bringt für jede  
einzelne Art möglichst vollständig die Literaturnachweise und  
die etwaigen Synonyme, enthält die Diagnosen von 26 neuen  
Arten und 7 neuen Varietäten, die sämtlich abgebildet werden  
(66 Figuren) und stellt speciell für *Ennea*, das ist die arten-  
reichste Gattung des behandelten Faunengebietes, eine Tabelle  
auf, in welcher ihre südafrikanischen Vertreter mit den wichtig-  
sten Merkmalen und in einer der natürlichen Verwandtschaft  
möglichst entsprechenden Reihenfolge verzeichnet sind.

Die Novitäten vertheilen sich wie folgt: 15 neue Arten und 5 neue Varietäten auf die Gattung *Ennea*, 3 neue Arten auf die Gattung *Buliminus*, je 1 neue Art auf die Gattungen *Achatina*, *Livinhacia*, *Opeas*, *Pupa*, *Succinea*, *Limnaeus*, *Cyclotus*, *Spatha* und je 1 neue Varietät auf die Gattungen *Vivipara* und *Unio*.

***Ennea perspicuaeformis* n. sp.**

Gehäuse sehr klein, cylindrisch, wachsfarbig, durchscheinend, matt glänzend; 6 Windungen, durch eine schwach fadenförmige Naht getrennt, mit Ausnahme einiger unmittelbar vor der Mündung stehender Querstreifen glatt; Nabel geschlossen; Mündung ungefähr ein Drittel der Gehäusehöhe betragend, breit gelippt, mit senkrechter Falte an der Mündungswand, einem deutlichen Zahn in der Mitte des rechten Randes und schwacher Columellarfalte im Inneren. Länge 2·6 mm, Breite 1·3 mm.

Fundort: Delagoa-Bay.

Ist nächstverwandt mit *E. perspicua* Melv. Pnsby.

***Ennea gouldi* Pfr. var. *excedens*, n.**

Vom Typus durch die Verlängerung der Schale unterschieden (9·5 mm Höhe bei einer Breite von 3·5 mm und einem Mündungsdurchmesser von 2·8 mm). In der Mündung 1 kräftige Parietalfalte, 3 Labialzähne, 1 Basalzahn und an der Columella eine ins Innere stark vorragende Faltenbildung.

Fundort: Durban.

***Ennea transiens* n. sp.**

Gehäuse cylindrisch bis eiförmig, wachsfarbig, schwach glänzend, aus  $7\frac{1}{3}$ —8 Windungen bestehend; Embryonalgewinde glatt, die übrigen Umgänge quer rippenstreifig (besonders stark an der Naht); Nabel stichförmig; Mundsaum losgelöst, verbreitert und etwas umgeschlagen; an der Mündungswand eine starke, stumpfwinkelig gebogene, vertical gestellte Falte, am rechten Mundrand 2 horizontale Zähne, an der Basis 1 Zahn nächst der Spindel, an der Spindel selbst 1 schwacher äusserer Zahn und eine starke innere Faltenbildung.

Höhe des Gehäuses 10·0—11·4 mm, Breite 4·6—5·2 mm; Mündungshöhe 3·5—4·0 mm, Mündungsbreite 3·0—3·3 mm.

Fundort: Durban und Umgebung.

Eine sehr häufige, mit *E. nahlbergi* Krss. einerseits und *E. menckana* Pfr. andererseits verwandte Art.

***Ennea differens* n. sp.**

Gehäuse cylindrisch bis tonnenförmig, stichförmig genabelt, weisslich; 8—9 Umgänge, wovon die ersten 2 glatt, die übrigen mit schräg gestellten Rippenstreifen ausgestattet. An der Mündungswand 1 senkrecht gestellter, kräftiger Faltenzahn, am rechten Rande der Mündung 2 (meist noch von einem

minutiösen dritten begleitete) ungleich starke Zähne, 1 Basalzahn; die Columella mit zahnartig vortretendem Rande und innerer Falten- und Knotenbildung.

Höhe des Gehäuses 7·2—7·5 mm, Breite 3·5—3·8 mm; Mündung 2·0 bis 2·5 mm breit und hoch.

Fundort: Durban.

Verwandt mit *E. regularis* Melv. Pnsby., *E. vandenbroeckii* Melv. Pnsby. und der hier folgenden Art.

***Ennea separata* n. sp.**

Gehäuse tonnenförmig, wachsfarbig, ziemlich weit genabelt; 9 Umgänge, wovon die ersten glatt, die übrigen stark und schräg rippenstreifig; an der Mündungswand eine starke senkrechte Falte und links davon ein kleines Zähnchen, am rechten Mundrand 2 horizontale, ungleiche, bisweilen oben von einem dritten, ganz kleinen begleitete Zähne, an der Basis 1—2 schwache Zähne, an der Spindel aussen eine horizontale zahnartige Falte. Mundränder nicht verbunden, breittlippig.

Höhe des Gehäuses 6·7—7·5 mm, Breite 3·6—3·7 mm; Mündung 2·1 bis 2·6 mm hoch und 2·1—2·4 mm breit.

Fundort: Durban und Umgebung (Isipingo).

***Ennea ingens* n. sp.**

Gehäuse langgestreckt, cylindrisch, wachsfarbig und glänzend; 9 Umgänge, durch eine schwach fadenförmige Naht getrennt, fast glatt; Nabel offen, stichförmig. In der Mündung 1 kräftiger Parietalzahn, 3 kleine Zähne an dem eingebuchteten Aussenrande (davon 2 tiefliegend, 1 senkrecht darüber), 1 Basalzahn, 2 knotenartige Zähne tief im Inneren an einer Spindelverbreiterung. Mundränder nicht verbunden.

Höhe des Gehäuses 9·0 mm, Breite 3·2 mm; Höhe und Breite der Mündung 2·1 mm.

Fundort: Durban, Natal.

Nächstverwandt mit *Ennea infrendens* Marts.

***Ennea sejuncta* n. sp.**

Gehäuse cylindrisch, wachsfarbig, glänzend, mit Ausnahme der gestreiften Nabelpartie glatt; 7 Windungen, durch eine schwache fadenförmige Naht getrennt; Nabel stichförmig. Auf der Mündungswand 1 scharfkantiger, kräftiger, an der Aussenwand 1 horizontaler, dicker, an der Basis ein schwächerer Zahn; die Spindel mit zahnartig vorspringender Falte im Inneren. Mundränder wulstig, nicht verbunden.

Höhe des Gehäuses 5·7—7·1 mm, Breite 2·7—3·0 mm; Mündung 2 mm hoch und breit.

Fundort: Durban und Umgebung.

***Ennea instabilis* n. sp.**

Gehäuse cylindrisch bis tonnenförmig, wachsfarbig und glänzend; 7 bis 8 Windungen; Naht mit breitem Faden und schräg über diesen verlaufender



Querstreifung; Nabel stichförmig und mit zarter Streifung in seinem Umkreise; die übrigen Partien des Gehäuses und vor Allem die Embryonalwindungen glatt. In der Mündung 1 Parietalzahn, 2 ungleiche Labialzähne, 1 Basalzahn und 1 kräftige, in die Tiefe gerückte Columellarfalte.

Höhe des Gehäuses 5·4—6·8 mm, Breite desselben 2·5—3·0 mm, Höhe und Breite der Mündung 1·8 mm.

Fundort: Durban und Umgebung.

***Ennea ampullacea* n. sp.**

Gehäuse ei- bis tonnenförmig, wachsfarbig, glänzend, durchscheinend; 8 Umgänge, durch eine stark fadenförmige Naht getrennt; Embryonalgewinde glatt, die übrigen Umgänge mit zartester Querstreifung über die fadenförmige Naht; Nabel geschlossen; Mündung klein, mit kräftigen, nach aussen verbreiterten, nicht verbundenen Rändern und folgender Bezahnung: 1 kräftiger, senkrechter Faltenzahn an der Mündungswand, mitunter rechts und links von je einem Nebenzähnchen begleitet, 2 horizontale Zähne am rechten Rande (davon der untere grösser), 1 gegen die Spindel gerückter Basalzahn, 1 zahnartig vorspringende Falte im Inneren an der Spindel.

Höhe des Gehäuses 4·6—5·5 mm, Breite 2·5—2·8 mm; Mündung circa 1·5 mm hoch und breit.

Fundort: Durban und Isipingo.

***Ennea multidentata* n. sp.**

Gehäuse sehr klein, cylindrisch bis eiförmig, stichförmig genabelt, wachsfarbig, matt glänzend;  $6\frac{1}{2}$ —7 Umgänge, mit Ausnahme des Embryonalgewindes nächst der Naht fein gestrichelt, sonst glatt; Mündung mit complicirter Bezahnung: 1 kräftige, etwas schief gestellte Parietalfalte, 2 Labialzähne, wovon der obere schwächere sowohl, wie der untere mit einem Nebenzähnchen ausgestattet ist, 1 Columellarzahn, 1 Basicolumellarfaltenzahn und rechts davon 1 minimales Basalzähnchen; im Inneren eine Faltenbildung an der Columella.

Höhe des Gehäuses 4·1 mm, Breite 2·1—2·2 mm; Höhe der Mündung 1·3—1·4 mm, Breite derselben 1·1—1·3 mm.

Fundort: Isipingo bei Durban.

***Ennea durbanensis* n. sp.**

Gehäuse eiförmig, weisslich, schwach glänzend, durchwegs stark querstreift, aus  $9-9\frac{1}{2}$  Windungen zusammengesetzt; Nabel stich- bis ritzförmig; Nacken mit 2 schwächeren, einander genäherten Kielen und einer breiten Grube; Mündung dreieckig, mit einer senkrecht gestellten Falte an der Mündungswand, einem breiten, 2—3fach gelappten Labialzahn, einem tiefgelegenen Basalzahn und einer starken inneren Spindelfalte; Spindelrand nach rechts erweitert und vorspringend; Mundränder etwas nach aussen umgeschlagen, nicht verbunden.

Höhe des Gehäuses 6—6·5 mm, Breite 3 mm; Mündung circa 2 mm hoch und breit.

Fundort: Durban und Isipingo.

Mit *E. crassidens* Pfr. nahe verwandt.

***Ennea perissodonta* n. sp.**

Gehäuse sehr klein, cylindrisch bis tonnenförmig, stichförmig genabelt, wachsfarbig, mattglänzend; 7 Windungen, getrennt durch eine tief einschneidende Naht; das Embryonalgewinde ohne Sculptur, die übrigen Umgänge fein rippenstreifig; an der Mündungswand eine starke, schiefe Falte und links von dieser ein kleines Zähnnchen, am rechten Mundrande oben ein horizontaler Faltenzahn mit Seitenzähnnchen und ebendasselbst unten 2 kleine Zähne, an der Basis der Mündung 1 Zahn, an der Spindel, tief ins Innere ragend, eine mehrfach gelappte, zahnartige Faltenbildung; Mundränder nicht verbunden, aber ziemlich breit und ausgeschlagen.

Höhe des Gehäuses 4 mm, Breite 2 mm; Mündung 1·4 mm im Durchmesser.

Fundort: Lorenço Marquez (Delagoa-Bay).

Mit *Ennea thelodonta* Melv. Pnsby. verwandt.

***Ennea isipingoënsis* n. sp.**

Gehäuse sehr klein, eiförmig, weisslich, stichförmig genabelt;  $7\frac{1}{2}$  Umgänge, mit Ausnahme des Embryonalgewindes stark rippenstreifig; um den Nabel eine zum Spindelrand parallele Schwiele; in der Mündung eine starke Parietalfalte, ein nach innen weit und mächtig fortgesetzter Labialzahn, ein schwaches, verborgenes Labialzähnnchen, ein kleiner Zahn am unteren Ende der Columella und tief im Inneren eine breite Columellarfalte. Mundränder breit, nicht verbunden.

Höhe des Gehäuses 2·8 mm, Breite 1·4 mm; Höhe und Breite der Mündung 0·7 mm.

Fundort: Isipingo bei Durban.

***Ennea isipingoënsis* n. sp., var. *discrepans* n.**

Vom Typus durch das Fehlen des Basalzähnnchens und eine andere Gestaltung des dicken Labialzahnes unterschieden.

Höhe des Gehäuses 2·6 mm, Breite 1·5 mm; Höhe und Breite der Mündung 0·8 mm.

Fundort: Isipingo bei Durban.

***Ennea isipingoënsis* n. sp., var. *simillima* n.**

Gehäuse oben breiter als das der vorigen Varietät, vom Typus ebenfalls durch den Mangel des Basalzähnnchens unterschieden.

Höhe des Gehäuses 2·7 mm, Breite 1·5 mm; Mündung circa 0·8 mm breit und hoch.

Fundort: Isipingo bei Durban.

***Ennea isipingoënsis* n. sp., var. *cylindrica* n.**

Gehäuse cylindrisch, aus 8 Windungen bestehend. Vom Typus durch den schwächeren Labialzahn und das Fehlen des Basalzähnnchens unterschieden.

Höhe des Gehäuses 3·0 *mm*, Breite 1·5 *mm*; Höhe und Breite der Mündung 0·7 *mm*.

Fundort: Isipingo bei Durban.

***Ennea leppani* n. sp.**

Gehäuse cylindrisch, stichförmig genabelt, wachsfarbig, aus  $7\frac{1}{2}$  bis 8 Umgängen zusammengesetzt; Embryonalgewinde glatt, quer über die übrigen Windungen regelmässige und schiefgestellte Rippenstreifen. Mündung in Folge der dicken, breit ausgeschlagenen (aber nicht verbundenen) Mundränder und der mächtigen Bezzahnung sehr enge; an der Mündungswand 1 kräftige Falte, am rechten Rande 1 kräftiger, breiter und dreilappiger Zahn, an der Spindel ein zahnartiger Vorsprung aussen und eine sehr tief gelegene Faltenbildung im Inneren, an der Basis ein schwacher, hineingerückter Zahn. Im Nacken 2 schwache Kiele, dazwischen eine seichte Grube, entsprechend dem Basalzahne der Mündung, und daneben eine Vertiefung, entsprechend dem Aussenwandzahn.

Höhe des Gehäuses 5·0—5·5 *mm*, Breite 2·3—2·4 *mm*; Höhe der Mündung 1·8 *mm*, Breite derselben 1·4—1·6 *mm*.

Fundort: Albany-District.

***Ennea arnoldi* n. sp.**

Gehäuse sehr klein, cylindrisch, stichförmig genabelt, weisslich;  $5\frac{1}{2}$  bis  $6\frac{1}{2}$  Umgänge, mit Ausnahme der Anfangswindungen grob rippenstreifig; Mündung länger als breit, sehr eingeengt; eine schräge, zahnartige Falte an der Mündungswand, ein kräftiger Zahn rechts (mit Anlage zur Mehrlappigkeit), darunter ein Basalzahn. Im Nacken zwischen schwachen Kielen ein Grübchen und, entsprechend dem Labialzahne, eine Vertiefung.

Höhe des Gehäuses 2·5—3·0 *mm*, Breite 1·2—1·3 *mm*; Mündung circa 1 *mm* breit und hoch.

Fundort: Durban und Isipingo.

***Ennea arnoldi* n. sp., var. *elongata* n.**

Vom eben beschriebenen Typus durch die Verlängerung des Gehäuses und den Besitz von 7 Windungen unterschieden.

Höhe des Gehäuses 3·1 *mm*, Breite 1·3 *mm*; Mündung circa 1 *mm* breit und hoch.

Fundort: Isipingo.

***Ennea pentheri* n. sp.**

Gehäuse langgestreckt, cylindrisch, glatt und glänzend, durchsichtig, weisslich, aus  $6\frac{1}{2}$ —7 Windungen bestehend; auf der Mündungswand 1 an der Basis etwas bauchig verbreiteter Faltenzahn, am rechten Mundrande 1 Zahn und an der Spindel, tiefer im Gehäuse liegend, eine Falte. Mundränder nicht verbunden, die Verbindung nur durch eine Linie angedeutet.

Höhe des Gehäuses 2·3—2·4 *mm*, Breite 0·6—0·7 *mm*.

Fundort: Isipingo.

***Achatina pentheri* n. sp.**

Gehäuse langausgezogen, thurmformig aus  $7\frac{1}{2}$  Umgängen aufgebaut. Apex stumpf (abgerundet), aus  $1\frac{1}{2}$  ziemlich glatten Windungen gebildet; die übrigen Umgänge regelmässig spiralgestreift und mit Körnchensculptur ausgestattet, die, von oben nach unten stetig wachsend, in der Mitte der letzten Windung mehr oder weniger plötzlich aufhört; Grundfarbe strohgelb, darüber braune Flecken und Striemen in der Längsrichtung der Schale oder in Zickzacklinien angeordnet.

Höhe des Gehäuses 40 mm, Breite 19 mm; Höhe der Mündung 19 mm, Breite derselben  $10\frac{1}{2}$  mm.

Fundort: Durban.

Mit *A. ustulata* Lm. und *A. semidecussata* Mke. verwandt.

***Livinhacia arnoldi* n. sp.**

Gehäuse eiförmig, mit kegelförmig aufgebautem Gewinde; von den 7 Umgängen die ersten glatt, die übrigen undeutlich spiral gestreift und unregelmässig quergestreift (stellenweise gegitterte Körnchensculptur); Farbe im Allgemeinen hellgelb, auf der letzten Windung dunkler und rosig angehaucht; Mundränder und Mündungswand rosafarben; Nabel halb vom Spindelumschlag verdeckt.

Höhe des Gehäuses 91 mm, Breite 61 mm; Höhe der Mündung 57 mm, Breite 42 mm.

Fundort: Matabele-Land.

Das vorliegende einzige Exemplar ist leider stark gebleicht.

***Opeas durbanense* n. sp.**

Gehäuse kegelförmig, gelblichgrün, durchscheinend, schwach glänzend, mit stumpfem Apex und sehr schwach fadenförmiger Naht; die  $6\frac{1}{2}$  Umgänge stufenförmig aufgebaut; äusserst zarte Anwachsstreifen, nur bei Lupenvergrößerung sichtbar, sonst glatt; Spindelrand etwas nach links geschlagen, Nabel bis auf einen unbedeutenden Ritz geschlossen.

Höhe der Schale 8·7 mm, Breite 3·3 mm; Mündung 3·5 mm hoch und 1·7 mm breit.

Fundort: Durban.

***Buliminus (Rhachis) dubiosus* n. sp.**

Gehäuse kegelförmig, aus  $7\frac{1}{2}$  ziemlich glatten Umgängen bestehend; Embryonalgewinde (Apex) schwarz bis blauschwarz, die übrigen Umgänge auf weisslichem Grunde mit 2 Spiralreihen von dunklen Flecken geziert; überdies um den Nabel 2 weitere dunkle Bänder; der Nabel eng, vom Spindelumschlag fast bedeckt.

Höhe des Gehäuses 17·5—20·5 mm, Breite 9·6—11·3 mm; Höhe der Mündung 8·3—9·3 mm, Breite 6·4—7·0 mm.

Fundort: Matolla (westlich von Lorenço Marquez).

Verwand mit *B. nigrilineatus* Rv. aus Madagascar.

**Buliminus (Rhaohis) pentheri n. sp.**

Gehäuse kurz kegelförmig, mit breiter Basis und aus circa 6 Umgängen bestehend; Nabel ziemlich eng und vom Spindelrand theilweise bedeckt; die erste Windung (Apex) braun gefärbt, vom dritten bis vorletzten oder letzten Umgang ein schmaler brauner, in Flecken oder plötzlich endigender, medianer Streifen, an der Naht und in diese theilweise eingezogen ein zweites dünnes Band; um den Nabel 2 breite, auffallend dunkelgefärbte, concentrische Streifen (einer davon die Fortsetzung jenes Nahtbandes!); auf der Rückseite des letzten Umganges unregelmässig vertheilte Punktflecken; Grundfarbe des Gehäuses gelblich bis grau; Sculptur aus zarten, unregelmässigen Anwachsstreifen bestehend.

Höhe des Gehäuses 15·4—16 mm, Breite 12 mm; Höhe der Mündung 9 mm, Breite derselben 7—7·2 mm.

Fundort: Matolla (portugiesisches Gebiet).

**Buliminus movenensis n. sp.**

Gehäuse länglich, kegelig, hornbraun, ziemlich weit und etwas bedeckt genabelt; 7 $\frac{1}{2}$  Umgänge, stark und etwas schräg quergestreift, schwach convex, mit tief einschneidender Naht.

Höhe des Gehäuses 18—19·6 mm, Breite 9·5 mm; Höhe der Mündung 7·3—7·5 mm, Breite derselben 5·3—5·5 mm.

Fundort: Movené (westlich von Lorenço Marquez).

Mit *B. lamoensis* Melv. Pnsby. und *B. layardi* Melv. Pnsby. verwandt.

**Pupa pentheri n. sp.**

Gehäuse rechtsgewunden, winzig klein, langgestreckt, kegelförmig, aus 7 $\frac{1}{2}$  glatten, sehr mässig gewölbten, durch eine tief einschneidende Naht getrennten Umgängen gebildet; Apex stumpf; Mündung rund, circa  $\frac{1}{4}$  der Gehäuselänge betragend, unbezahnt.

Höhe des Gehäuses 1·7 mm, Breite 0·6 mm.

Fundort: Umbiloroad (Durban).

**Succinea dakaënsis n. sp.**

Gehäuse gestreckt eiförmig; 3—3 $\frac{1}{2}$  Umgänge, durch eine tief einschneidende Naht getrennt und parallel zum Mundrande fein gestreift.

Höhe des Gehäuses 8—13·5 mm, Breite 4·3—7·5 mm; Höhe der Mündung 4·5—9·1 mm, Breite derselben 3—5 mm.

Fundort: Daka (Sambesi-Gebiet).

**Limnaeus dakaënsis n. sp.**

Gehäuse bedeckt durchbohrt, länglich oval, aber mit spitz zulaufendem Gewinde, von gelblichbrauner Farbe; 5 Windungen, ganz schwach und unregelmässig quergestreift; der letzte Umgang mächtig entwickelt, nach oben verschmälert; Mundrand scharf, rechts eingebuchtet; Columellarrand etwas spiralgedreht.

Erwachsene Exemplare messen 19—24 $\frac{1}{2}$  mm in der Totalhöhe, 11 bis 13 $\frac{1}{2}$  mm in der Totalbreite, 14—18 mm in der Mündungshöhe und 8—9 mm in der Mündungsbreite.

Fundort: Daka (Sambesi-Gebiet).

Ist mit *Limnaea lavigeriana* Bgt. verwandt.

? *Cyclotus isipingoensis* n. sp.

Gehäuse mehr oder minder scheibenförmig, weit und offen genabelt, graubraun gefärbt; 4 Windungen, durch eine tief einschneidende Naht getrennt; der Apex über das übrige Gewinde kaum erhaben, die letzte Windung vor der kreisförmigen und scharfrandigen Mündung nach unten gezogen, mit deutlichen, in relativ weiten Distanzen leistenförmig hervortretenden Querrippen geziert (Deckel unbekannt).

Breite des Gehäuses 2.5 mm, Höhe 1.0—1.2 mm; Mündungsdurchmesser circa 0.6—0.8 mm.

Fundort: Umbiloroad (Durban) und Isipingo.

*Vivipara unicolor* (Oliv.) var. *sambesiensis* n.

Unter diesem neuen Varietättnamen werden eine Anzahl Exemplare abgebildet, die sich zufolge ihrer Verschiedenheit in Farbe, Sculptur und Proportionen mit dem Typus der Art nicht vereinigen lassen.

Fundort: Victoria-Fälle des Sambesi.

*Unio caffer* Krauss var. *pantheri* n.

Länge der Schalen 51 $\frac{1}{2}$  mm, respective 57 mm, Breite (Höhe) 26 $\frac{1}{2}$  mm, respective 28 $\frac{1}{2}$  mm, Dicke 18 mm, respective 18 $\frac{1}{2}$  mm; Vorderrand 13 mm, respective 14 mm, Hinterrand 38 $\frac{1}{2}$  mm, respective 43 mm.

Fundort: Panda ma tinka (Sambesi-Gebiet).

Nahe verwandt mit *U. natalensis* Lea (= *caffer* Krss.).

*Spatha maitenguensis* n. sp.

Muschel gestreckt, ziemlich regelmässig oval gestaltet, dunkelbraun gefärbt mit schwachen olivgrünen Mischungen; die rechte Schale am Wirbel mit ihrem Schlossrande die linke überragend; Unterrand ziemlich geradlinig, nur ganz schwach in der Mitte eingebogen, der hintere Rückenrand horizontal (kaum ansteigend), Hinter- und Rückenrand im Bogen (nicht winkelig!) sich vereinigend.

Länge 88 mm, Höhe 46 mm, Dicke 25 mm; Vorderrand 20 mm lang.

Fundort: Maitengue-Fluss (Matabel-Land).

Verwandt mit *Sp. wahlbergi* Krss. var. *dorsalis* Marts und *Sp. wahlbergi* Krss. var. *spatuliformis* Bgt.

THE  
JOURNAL  
OF THE  
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE  
OF GREAT BRITAIN AND IRELAND  
PUBLISHED BY THE  
CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS  
1901

Jahrg. 1898.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 23. Juni 1898.

---

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des schweren Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 21. Juni l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn Hofrath Dr. Anton Ritter Kerner von Marilaun, Professor an der k. k. Universität und Director des botanischen Gartens in Wien, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder haben sich zur Bezeigung des Beileides von den Sitzen erhoben.

---

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht übermittelt den VII. Band des im Wege des k. u. k. Ministeriums des Äusseren eingelangten italienischen Druckwerkes: »Le Opere di Galileo Galilei«.

---

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (16. Fortsetzung):

*Eriophyes (s. Phytoptus) minor* (Nal.). K. klein, hinter dem Sch. stark verbreitert. Sch. halbkreisförmig, von undeutlichen Längslinien durchzogen. S. d.  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Sch., randständig. Rost. kurz, B. schlank. Fdrb. 4-str. St. nicht gegabelt. Abd. dorsal glatt, mit ca. 55 Rg. S. v. I. etwas länger als



s. d.; s. v. II. wenig kürzer als s. v. III. S. c. von halber Körperlänge, von steifen s. a. begleitet. Epg. gross. Dkl. gestreift. S. g. seitenständig, so lang wie s. v. II. ♀  $0.1 : 0.05 \text{ mm}$  (= *Cecidophyes m.*, Anz. Ak. Wien, 1892, S. 16).

*Eriophyes* (s. *Phytoptus*) *stefanii* n. sp.. K. schlank, cylindrisch. Sch. halbkreisförmig, vorn abgestutzt, von drei vollständigen Längslinien, welche beiderseits von kürzeren Bogenlinien begleitet sind, im Mittelfelde durchzogen. Seitenfelder punktirt. Hinterrand des Sch. zwischen den Borstenhöckern stark ausgebuchtet. S. d. fast  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Sch. Rost. lang, dünn. St. undeutlich gegabelt. S. th. I. weit nach hinten gerückt. Fdrb. 4-str. Abd. fein geringelt (ca. 75 Rg.) und eng punktirt. S. l. zart, so lang wie s. v. III. S. v. I. etwa so lang wie s. d. S. c. kaum halb so lang wie der Körper, von kurzen s. a. begleitet. Dkl. gestreift. S. g. etwa so lang wie s. v. II. ♀  $0.2 : 0.036 \text{ mm}$ ; ♂  $0.19 : 0.034 \text{ mm}$  Rollung der Fiederblättchen von *Pistacia lentiscus* L. (Palermo, leg. Prof. Th. de Stefani).

Änderungen in der Nomenclatur. Da die bisher gebrauchten Gattungsnamen *Monaulax* und *Trimerus* bereits vergeben sind, werden an Stelle derselben neue Namen, und zwar *Monochetus* (μόχetus, das Gezogene, die Rinne, Furche) für *Monaulax* und *Epitrimerus* für *Trimerus* eingeführt. Endlich wird das Genus *Cecidophyes* eingezogen und mit dem Genus *Eriophyes* Sieb. em. Nal. vereinigt.

---

Der Secretär theilt mit, dass Herr Emil Reinhold sein in der Sitzung vom 3. März l. J. behufs Wahrung der Priorität vorgelegtes versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: »Selbstständige Kuppelung« am 21. d. M. zurückgezogen habe.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Wiesner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss des photochemischen Klimas im arktischen Gebiete«.

Die wichtigeren Resultate dieser hauptsächlich im pflanzenphysiologischen Interesse ausgeführten Arbeit lauten:

1. Im hochnordischen Gebiete (Adventbai, Tromsö) ist bei gleicher Sonnenhöhe und gleicher Himmelsbedeckung die chemische Intensität des gesammten Tageslichtes grösser als in Wien und Cairo, hingegen kleiner als in Buitenzorg auf Java. Für Trondhjem gilt dasselbe Verhalten, aber mit einer bereits stark hervortretenden Annäherung an Wien.

2. Bei vollkommen bedecktem Himmel wurde in der Adventbai eine mit der Sonnenhöhe so regelmässig steigende Lichtstärke wie in keinem anderen der untersuchten Vegetationsgebiete beobachtet.

3. In der Adventbai sind bei gleichen Sonnenhöhen und gleicher Himmelsbedeckung die vor- und nachmittägigen chemischen Lichtintensitäten nahezu gleich; doch wurden in der Mehrzahl der Fälle die Nachmittagsintensitäten etwas grösser als die Vormittagsintensitäten gefunden.

4. Die grösste Intensität des gesammten Tages- und des diffusen Lichtes ist in allen Gebieten auf jener Verticalfläche zu beobachten, welche der Sonne gegenüberliegt, die geringste auf der entgegengesetzten Verticalfläche. Die Intensitäten auf den zwischenliegenden, zu den beiden ersteren senkrechten Verticalflächen verhalten sich intermediär.

5. Selbst bei vollkommen klarem Himmel ist rücksichtlich der beleuchteten Verticalflächen eine vollständig symmetrische Vertheilung der Lichtintensitäten häufig nicht vorhanden.

6. Mit steigender Sonnenhöhe nimmt das Vorderlicht (mittleres auf die Verticalfläche fallendes Licht) im Vergleiche zum Oberlicht (gesammtes Tageslicht, auf der Horizontalfläche gemessen) ab. In der Adventbai wurde anfangs August das Verhältniss des Vorderlichtes zum Oberlichte wie 1:1.5 bis 2.2 gefunden, während in Wien (im Monat Mai) dieses Verhältniss 1:4 und darüber betragen kann.

7. Für Tage gleicher mittäglicher Sonnenhöhe ist die Tageslichtsumme im arktischen Gebiete beträchtlich grösser als in mittleren Breiten. Anfangs August ist die durchschnittliche Tageslichtsumme in der Adventbai etwa 2.5mal grösser als bei gleicher mittäglicher Sonnenhöhe in Wien (anfangs November oder Februar).

8. Das Lichtklima des hochnordischen Vegetationsgebietes ist durch eine relativ grosse Gleichmässigkeit der Lichtstärke ausgezeichnet, welche in diesem Grade in keinem anderen Vegetationsgebiete erreicht wird.

Diese grosse Gleichmässigkeit spricht sich zunächst in den niedrigen Maximis und den hohen Minimis der Intensität des gesammten Tageslichtes aus, welche wieder in dem Gange des täglichen Sonnenstandes begründet sind. Es steigen vom Frühling bis zum Sommer die Taglichtsummen im hocharktischen Vegetationsgebiete viel langsamer und fallen vom Sommer bis zum Herbste viel langsamer als in mittleren Breiten. Auch kommt im hohen Norden die Stärke des Vorderlichtes der des Oberlichtes so nahe, wie in keinem anderen Vegetationsgebiete. Es steigt bei vollkommener Himmelsbedeckung in keinem anderen der untersuchten Gebiete die Stärke des Lichtes mit zunehmender Sonnenhöhe so gleichmässig als im arktischen. Endlich trägt auch der Umstand, dass Mitternachts der Norden am stärksten, der Süden am schwächsten beleuchtet ist, zum Ausgleich der Lichtstärke bei.

9. Die in der Adventbai angestellten Beobachtungen liefern eine Bestätigung des vom Verfasser schon früher ausgesprochenen Satzes, dass der Antheil, den die Pflanze vom Gesamtlichte bekommt, desto grösser ist, je kleiner die Stärke des Gesamtlichtes sich gestaltet; selbstverständlich abgesehen von jenen Gebieten, in welchen die Sonnenstrahlung bereits hemmend in die Pflanzenentwicklung eingreift (Steppen, Wüsten). Es erhalten nämlich die grösste Menge vom Gesamtlichte die Pflanzen der arktischen Vegetationsgrenze. Dieser grosse Bedarf an vorhandenem Lichte bedingt, dass jede Selbstbeschattung der Gewächse (durch das eigene Laub) an der äussersten nordischen Vegetationsgrenze ausgeschlossen ist und in dem benachbarten südlichen Gebiete (z. B. in Hammerfest) nur eine minimale (physiologische) Verzweigung der Holzgewächse möglich ist.

Näheres über den Zusammenhang des hochnordischen Lichtklimas mit dem Vegetationscharakter, speciell über den Lichtgenuss hochnordischer Gewächse, folgt in einer späteren Abhandlung.

Das w. M. Herr Director Friedrich Brauer überreicht eine Arbeit von Dr. H. Rebel, Assistenten am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Dr. Fritz Hasenöhl in Wien: »Zur Theorie der Transversalschwingungen eines von Wirbeln durchzogenen Körpers« (I. Mittheilung).

Die meisten magneto-optischen Erscheinungen scheinen darauf hinzudeuten, dass im magnetischen Felde gewisse Rotationen der kleinsten Theilchen stattfinden. Maxwell hat eine auf einer solchen Annahme beruhende Theorie der Drehung der Polarisationssebene im magnetischen Felde gegeben. Doch ist es nicht leicht, vielleicht unmöglich, seine Schlussweise vom mechanischen Standpunkte exact zu interpretiren.

Der Verfasser hat es unternommen, ein rein mechanisches Modell, in dem Transversalschwingungen durch interne Wirbelbewegungen alterirt werden, der Rechnung zu unterziehen.

Das Modell besteht aus einer vollkommen elastischen gespannten Schnur, auf der in gleichen Abständen starre Hohlkugeln angebracht sind, in deren Innern sich ein rotirender Kreisel befindet. Wird diese »Saite« aus der Ruhelage gebracht, so vollführt sie in Folge der elastischen Kräfte Schwingungen; dabei wird die Rotationsebene der Kreisel geändert und die dadurch erzeugten Kräfte wirken modificirend auf die Schwingungen. So werden stehende circulare Schwingungen anders vor sich gehen, wenn ihr Rotationssinn derselbe ist, wie der der Kreisel oder nicht. Man würde also zwei verschieden grosse, entgegengesetzt bezeichnete Werthe der Schwingungsdauer erwarten; die Rechnung jedoch liefert drei mögliche Werthe für die Schwingungsdauer. Desgleichen erhält man für fortschreitende circulare Wellen drei Werthe der Fortpflanzungsgeschwindigkeit, die in dem bekannten Zusammenhang mit den Werthen der Schwingungsdauer stehender Wellen stehen.

Die Polarisationssebene einer ursprünglich geradlinigen Schwingung wird also verändert, ausserdem erhält man aber

noch eine circulare Schwingung. Unter gewissen Annahmen kann man die Amplitude der letzteren gleich null setzen und erhält so eine einfache Drehung der Polarisationssebene, die dann der Wirbelgeschwindigkeit direct, dem Quadrat der Wellenlänge umgekehrt proportional ist. Doch ist aus dem Modell nicht ersichtlich, ob diese Annahmen immer berechtigt sind.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung von Herrn K. Lauer mann, Lehrer in Pressnitz (Böhmen), betitelt: »Zum Normalenproblem der Hyperbel«.

---

Herr Prof. J. Liznar überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die Änderung der erdmagnetischen Kraft mit der Höhe«.

Die Frage, wie sich der Erdmagnetismus mit der Höhe ändere, hat man schon seit vielen Decennien zu lösen versucht, jedoch vergeblich, da alle Forscher, welche sich mit dieser Frage beschäftigt haben, ein ungenügendes Beobachtungsmaterial zu verwenden gezwungen waren. Und doch ist die Kenntniss dieser Änderung von grosser praktischer und theoretischer Wichtigkeit. Man kann nämlich unter der Voraussetzung, dass der ganze Erdmagnetismus seinen Sitz in der Erde habe, den theoretischen Betrag der Änderung mit der Höhe aus den von Gauss für das Potential oder für die Componenten  $X, Y, Z$  gegebenen Formeln ableiten. Bezeichnet man die Änderung vom Meeresniveau bis zur Höhe  $h$  mit  $\delta X_h, \delta Y_h, \delta Z_h, \delta H_h, \delta T_h$ , so ergibt sich für nicht zu grosse Höhen

$$\frac{\delta X_h}{X_0} = \frac{\delta Y_h}{Y_0} = \frac{\delta Z_h}{Z_0} = \frac{\delta H_h}{H_0} = \frac{\delta T_h}{T_0} = -3 \frac{h}{R},$$

$$\delta D_h = \delta I_h = 0,$$

worin  $R$  den Radius der Erde vorstellt. So ergibt sich für eine Erhebung von 1000  $m$  und für den Punkt  $\varphi = 46^\circ 7'$ ,  $\lambda = 17^\circ 1'$ , für welchen die Werthe  $X_m = H_m = 2.1$ ,  $Y_m = 0.33$ ,  $Z_m = 4.0$ ,  $T_m = 4.5$  gelten, folgende Abnahme der Intensität:<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Bei dieser Rechnung sind statt  $X_l, Y_l, Z_l, H_l, T_l$  die dem Niveau  $m = 370$   $m$  entsprechenden Werthe  $X_m, Y_m, Z_m$  etc. eingesetzt worden.

Nordcomponente . . . . .	$\delta X_h = -0.0010$ G. E
Westcomponente . . . . .	$\delta Y_h = -0.00016$
Verticalcomponente . . . . .	$\delta Z_h = -0.0019$
Horizontalintensität . . . . .	$\delta H_h = -0.0010$
Totalintensität . . . . .	$\delta T_h = -0.0021.$

Die Richtung der erdmagnetischen Kraft, d. h. die Declination und Inclination, ist aber in allen Höhen gleich, zeigt also keine Änderung mit der Höhe.

Würde es gelingen, die wirkliche Änderung zu ermitteln und dadurch den Nachweis zu führen, dass sie die angeführten theoretischen Beträge besitzt, so würde der Beweis erbracht sein, dass der Erdmagnetismus thatsächlich nur der Erde eigen ist, und dass es ausserhalb derselben keine magnetisch wirkenden Kräfte gibt, welche unsere Magnetnadel beeinflussen könnten. Mann würde dann aber auch in der Lage sein, die in verschiedenen Höhen gemessenen Werthe der erdmagnetischen Elemente auf ein bestimmtes Niveau zu reduciren und sie auf diese Weise untereinander streng vergleichbar zu machen.

Es ist nun dem Verfasser thatsächlich gelungen, aus den Störungen der erdmagnetischen Elemente, welche er für die Stationen der neuen magnetischen Aufnahme Österreich-Ungarns abgeleitet hat,<sup>1</sup> die besprochene Änderung zu berechnen. Die Methode, der sich der Verfasser hiebei bedient hat, ist dieselbe, welche Herr Oberst R. v. Sterneck bei seiner Untersuchung über die Abnahme der Schwere mit der Höhe in einer jüngst veröffentlichten Abhandlung<sup>2</sup> angewendet hat. Wird der an einer beliebigen Station beobachtete Werth irgend eines erdmagnetischen Elementes mit  $E$ , der normale (ungestörte) aber mit  $e$  bezeichnet, so ist nach der in der citirten Abhandlung des Verfassers gegebenen Definition  $\Delta E = E - e$  die Grösse der Störung. Nun ist der betrachtete Werth  $E$  nicht allein durch störende Kräfte und durch Beobachtungsfehler beeinflusst, sondern er ist auch von der Höhe des Beobachtungspunktes

<sup>1</sup> Die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn zur Epoche 1890.0. Denkschriften der kais. Akad. der Wiss., Bd. 67.

<sup>2</sup> Relative Schwerebestimmungen, ausgeführt in den Jahren 1895 und 1896. Mittheilungen des k. u. k. militär-geogr. Institutes, Bd. XVII, S. 8.

abhängig, so dass eigentlich erst alle  $E$  auf dasselbe Niveau, dem die normalen Werthe  $e$  entsprechen, reducirt werden sollten, um sie von dem Einflusse der Höhe zu befreien. Diese Reduction war jedoch aus dem einfachen Grunde unmöglich, da die wirkliche Änderung mit der Höhe unbekannt war, und da der theoretische Werth derselben, dessen Richtigkeit nicht erwiesen war, unberücksichtigt bleiben musste.

Die vom Verfasser berechneten Normalwerthe  $e$  beziehen sich auf ein gewisses mittleres Niveau  $m$  aller Stationen; bezeichnet man sie daher mit  $e_m$  und die auf dasselbe Niveau reducirten, in der Höhe  $h$  beobachteten Werthe  $E_h$  mit  $E_m$ , ferner mit  $\delta e_{h-m}$  die dem Höhenunterschiede  $h-m$  entsprechende Änderung und mit  $f$  den Beobachtungsfehler, so ist

$$E_h = E_m + \delta e_{h-m} + f,$$

und da

$$E_h - e = \Delta E$$

als Störung bezeichnet wurde,

$$E_m - e_m + \delta e_{h-m} + f = \Delta E.$$

Nun ist

$$E_m - e_m = \Delta E_m$$

die wahre Störung, daher wird

$$\delta e_{h-m} + \Delta E_m + f = \Delta E.$$

Die Grösse  $\delta e_{h-m}$  ist eine Function der Höhe und kann gesetzt werden

$$\delta e_{h-m} = b(h-m) = a + bh, \quad (-bm = a).$$

Die Werthe  $\delta e_{h-m}$  lassen sich aus  $\Delta E$  finden, wenn man die Stationen mit wenig verschiedenen Höhen zu einer Gruppe vereinigt und Mittelwerthe von  $\Delta E$  und  $h$  bildet, wodurch sich die  $\Delta E_m$  und  $f$  fast aufheben und ein genäherter Werth von  $\delta e_{h-m}$  erhalten wird.

$$\frac{\Sigma \delta e_{h-m}}{r} + \frac{\Sigma \Delta E_m}{r} + \frac{\Sigma f}{r} = \frac{\Sigma \Delta E}{r} = a + b \frac{\Sigma h}{r}.$$

Bei einer genügend grossen Zahl  $r$  der Stationen wird  $\frac{\Sigma \Delta E}{r} + \frac{\Sigma f}{r} = 0$  fast Null werden. Daher erhält man

$$\delta e_{h_1-m} + \sigma_1 = a + b h_1 = \frac{\Sigma \Delta E'}{r_1}$$

$$\delta e_{h_2-m} + \sigma_2 = a + b h_2 = \frac{\Sigma \Delta E''}{r_2}$$

$$\delta e_{h_3-m} + \sigma_3 = a + b h_3 = \frac{\Sigma \Delta E'''}{r_3}$$

.....

aus welchen Gleichungen die Constanten  $a$  und  $b$  nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet werden können. Die Constante  $a$  ist, wie man sieht, nichts anderes, als die Änderung vom Meeresniveau bis zur Höhe  $m$ , so dass

$$\delta e_h = \delta e_{h-m} - a = b h.$$

Zur Berechnung der Werthe  $\delta e_{h-m}$  konnten die Daten von 205 Stationen verwendet werden, die in drei Gruppen getheilt wurden; in die erste Gruppe sind alle Stationen bis inclusive 200  $m$ , in die zweite jene mit Höhen von 201—400  $m$  und in die dritte solche, deren Höhe über 400  $m$  betrug, einbezogen worden. Daraus ergaben sich folgende Gleichungen:

	$\delta X_{h-m}$	$\delta Y_{h-m}$	$\delta Z_{h-m}$	$\delta H_{h-m}$	$\delta T_{h-m}$	$\delta D_{h-m}$	$\delta J_{h-m}$
$a + 71b =$	15.5	-9.7	15.8	13.6	21.3	-1.78	-0.36
$a + 288b =$	-3.3	-2.3	-0.3	-2.0	2.4	-0.24	0.32
$a + 635b =$	-5.5	7.1	-20.4	-4.5	-17.9	1.12	-0.61

Hierin sind die Änderungen der Kräfte in Einheiten der vierten Decimale des Gauss'schen Maasses ausgedrückt.

Die aus diesen Gleichungen berechneten wirklichen Änderungen sind bedeutend grösser als die theoretisch ermittelten, denn sie haben für einen Höhenunterschied von 1000  $m$  und für die früher angegebene geographische Position folgende Werthe:



Nordcomponente . . . . .	$\delta X_h = -0.0034$ G. E.
Westcomponente . . . . .	$\delta Y_h = +0.0029$
Verticalcomponente . . . . .	$\delta Z_h = -0.0064$
Horizontal-Intensität . . . . .	$\delta H_h = -0.0029$
Total-Intensität . . . . .	$\delta T_h = -0.0068$
Declination . . . . .	$\delta D_h = +5.03$
Inclination . . . . .	$\delta J_h = -0.65$

Aber nicht nur, dass sie viel grösser sind, zeigt ausserdem die Westcomponente eine bedeutende Zunahme mit der Höhe, was zur Folge hat, dass auch die Declination mit der Höhe wächst. Die Inclination scheint sich mit der Höhe nur sehr wenig, ja höchstwahrscheinlich gar nicht zu ändern.

Diese grosse Verschiedenheit der wirklichen und der theoretisch berechneten Änderungen ist ein Beweis, dass ein Theil der magnetischen Kräfte (elektrische Ströme) seinen Sitz ausserhalb der Erde haben müsse. Da dies der Fall ist, und wenn die Vermuthung des Verfassers, dass diese Kräfte mit jenen, welche die von uns beobachteten Variationen hervorbringen, identisch sind, richtig ist, dann müssen die Variationen der erdmagnetischen Elemente mit der Höhe grösser werden. Hieraus ergibt sich die Nothwendigkeit der Errichtung von magnetischen Observatorien in grösseren Höhen, wozu der Verfasser, wie schon früher einmal, zunächst den Sonnblick empfiehlt. Dass die hier besprochenen Kräfte ein Potential besitzen müssen, dafür hat der Verfasser den Beweis an anderer Stelle geliefert.<sup>1</sup>

Es wird noch gezeigt, dass die Grösse der ausserhalb der Erde befindlichen Kräfte durchaus nicht klein ist, sondern schon an der Erdoberfläche von derselben Ordnung, wie die jener von der Erde herrührenden, sein muss. Ihre Intensität wurde bisher unterschätzt, da wir nur die Differenzen beobachten können. Die folgenden Zahlen mögen eine Vorstellung über die Grösse der an der Erdoberfläche in  $\varphi = 46^\circ 7'$ ,  $\lambda = 17^\circ 1'$  wirkenden Componenten geben, wobei mit  $X''$ ,  $Y''$ ,  $Z''$  die von

<sup>1</sup> Die magnetische Aufnahme Österreich-Ungarns und das erdmagnetische Potential. Meteorol. Zeitschr., Maiheft 1898.

aussen, mit  $X'$ ,  $Y'$ ,  $Z'$  die von der Erde herrührenden Kräfte bezeichnet erscheinen:

$$\begin{array}{ll} X'' = -3.534 \text{ G. E.} & X' = 5.648 \\ Y'' = 4.945 & Y' = -4.614 \\ Z'' = -6.711 & Z' = 10.725. \end{array}$$

Zum Schlusse gibt der Verfasser die zur Reduction auf das Meeresniveau nöthigen Formeln an und weist an den Daten der höchstgelegenen Station, St. Anton am Arlberg (1300 *m*), die Wichtigkeit der Reduction nach. Die vom Verfasser zur Reduction auf das Meeresniveau endgiltig abgeleiteten Formeln lauten:

$$\begin{array}{l} X_0 = X_h + 0.00000152 X_h h \\ Y_0 = Y_h - 0.00000890 Y_h h \\ Z_0 = Z_h + 0.00000152 Z_h h \\ H_0 = H_h + 0.00000152 H_h h \\ T_0 = T_h + 0.00000152 T_h h \\ D_0 = D_h - 0.01791 \sin 2 D_h h \\ J_0 = J_h, \end{array}$$

worin die Kräfte in Gauss'schen Einheiten und die  $h$  in Metern einzusetzen sind. Nach diesen Formeln ergeben sich für 1000 *m* und für den Punkt  $\varphi = 46^\circ 7'$ ,  $\lambda = 17^\circ 1'$  etwas andere Werthe als die auf S. 169 angeführten, weil die letzteren den direct bestimmten Werthen von  $b$  entsprechen, während in den vorstehenden Formeln die aus den auf S. 172 stehenden Gleichungen durch Division durch  $X_m$ ,  $Y_m$ ,  $Z_m$ ,  $H_m$ ,  $T_m$ :

$$\frac{\delta X_h}{X_m} = -0.0163 h = c_x h,$$

$$\frac{\delta Y_h}{Y_m} = 0.0890 h = c_y h,$$

$$\frac{\delta Z_h}{Z_m} = -0.0158 h = c_z h,$$

$$\frac{\delta H_h}{H_m} = -0.0136 h = c_H h,$$

$$\frac{\delta T_h}{T_m} = -0.0150 h = c_T h$$

erhaltenen Werthe von  $c$  zu einem Mittelwerth vereinigt wurden

$$c = \frac{c_x + c_z + c_H + c_T}{4},$$

weil bei einer genaueren Bestimmung von  $b$  die Grössen  $c_x, c_z, c_H, c_T$  denselben Werth haben dürften.

---

Der k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant Herr Karl Koss erstattet einen vorläufigen Bericht über seine auf der Expedition S. M. Schiff »Pola« 1896/97 in der südlichen Hälfte des Rothen Meeres ausgeführten Kimmtiefen-Beobachtungen.

Die mit einem von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften eigens angeschafften grossen Steinheil'schen Prismenkreise gemachten Beobachtungen hatten den Zweck, die Veränderlichkeit der Kimmtiefe eingehend und systematisch zu untersuchen. Es liegen 294 Messungen der Kimmtiefe vor, gemacht an 24 Tagen, und jede begleitet von genauer Messung der Temperatur der Luft und des Wassers, der Feuchtigkeit und des Luftdruckes. Die Beobachtungen sind im Rothen und im Mittelmeere ausgeführt.

Das Ergebniss ist: ausschliessliche Abhängigkeit der Refraction — mithin der Hebung oder Senkung der Kimmlinie — vom Unterschiede zwischen der Lufttemperatur 0.6 m ober Wasser und zwischen der Temperatur des Wassers an der Oberfläche.

Die Beobachtungen ergeben gegenüber dem in den Nautischen Tafeln angegebenen Werthe der Kimmtiefe eine Maximal-correctur von +13'', beziehungsweise —1° 25'', je nach der Temperatur; die theoretische Berechnung des Refractionscoefficienten aus den beobachteten Temperaturen ergibt Werthe dieses Coefficienten innerhalb der dem Wasser nächsten, 0.6 m dicken Luftschichte von +11.3 und von —22.2.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Brunnen-Direction, Moriz Fürst Lobkowitz'sche, Die Mineralwasserquellen von Bilin in Böhmen. Bilin, 1898; 8<sup>o</sup>.  
 Adamkiewicz A., Die Functionsstörungen des Grosshirnes. Hannover, 1898; 8<sup>o</sup>.  
 Bancroft W. D., The Phase Rule. Ithaca. New York, 1897.  
 Le Opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli Auspicii Sua Maesta il Rè d' Italia. Volume VII. Firenze, 1897.  
 Schwab P. F., P. Ägyd Everard von Raitenau 1605—1675, Benedictiner von Kremsmünster, Mechaniker und Architekt. Salzburg, 1898; 8<sup>o</sup>.





Jahrg. 1898.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 7. Juli 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 107, Abth. I, Heft I—IV (Jänner bis April 1898).

---

Der prov. Secretär legt das im Auftrage Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator, Ehrenmitglied der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei H. Mercy in Prag eingesendete Druckwerk »Benzert« vor.

---

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section« theilt mit, dass voraussichtlich mit 1. October l. J. S. M. Schiff »Saida« eine auf 12 Monate veranschlagte Missionsreise nach Ostafrika, Süd- und Ostaustralien und den Sunda-Inseln antreten wird, und ladet die kaiserliche Akademie ein, ihre etwaigen Wünsche betreffs anzustellender wissenschaftlicher Beobachtungen bekannt zu geben.

---

Die königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen übermittelt die Protokolle über die Verhandlungen der Delegirten der cartellirten Akademien und gelehrten Gesellschaften in der V. Versammlung zu Göttingen am 31. Mai und 1. Juni 1898.

---

Der prov. Secretär theilt folgende eingelangte Preisausschreibung mit:

Der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, welche im Jahre 1798 ihren Sitz von Mohrungen nach Königsberg verlegt hat, ist zur Feier dieser hundertjährigen Erinnerung von ihrem Mitgliede, Herrn Stadtrath Dr. Walter Simon hierselbst, ein Betrag von 4000 Mark zur Stellung einer Preisaufgabe überwiesen worden. Die Aufgabe verlangt: eine Arbeit, welche auf dem Gebiete der pflanzlichen oder thierischen Elektricität entweder fundamental neue Erscheinungen zu Tage fördert, oder hinsichtlich der physikalischen Ursache der organischen Elektricität, oder ihrer Bedeutung für das Leben überhaupt oder für bestimmte Functionen, wesentlich neue Aufschlüsse gewährt.

---

Herr Dr. Karl Camillo Schneider in Wien dankt für die ihm zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Hydropolypenfauna der Adria gewährte Subvention.

---

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch in Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Botanische Beobachtungen auf Java«, I. Abhandlung: »Über die sogenannte Indigogährung und neue Indigopflanzen«.

Die Hauptresultate der Arbeit lauten:

1. Von verschiedener Seite wurde mit Recht auf die auffallende Erscheinung aufmerksam gemacht, dass *Indigofera*-Blätter in den Fermentirbassins schon nach etwa 6—8 Stunden den grössten Theil des Indicans an das Wasser abgeben. Die Untersuchung dieser eigenartigen Erscheinung hat zu dem unerwarteten Ergebniss geführt, dass die Blätter schon in dieser relativ kurzen Zeit in Folge von Sauerstoffmangel absterben. In Übereinstimmung damit werden die Blätter von *Indigofera* in reinem Wasserstoffgas, also bei Abschluss von Sauerstoff schon innerhalb 7 Stunden empfindlich geschädigt und nach 12 Stunden getödtet. Analog wie *Indigofera* verhalten sich

auch *Isatis tinctoria*, *Polygonum tinctorium* und viele andere Pflanzen.

2. Zur Bildung von Indigblau in und ausserhalb der toten Zelle ist Sauerstoff nothwendig.

3. Man war bisher der Meinung, dass es auf Grund der Untersuchungen von Alvarez einen specifischen *Bacillus (microbe special)* gibt, der Indican in Indigblau überführt und bei der Indigofabrication eine hervorragende Rolle spielt. Meine Untersuchungen hingegen zeigen, dass die Fähigkeit, aus Indican Indigblau zu bereiten, nicht auf eine oder einige wenige Bakterien beschränkt ist, sondern ziemlich vielen Bakterien, ja sogar auch Schimmelpilzen zukömmt.

Trotzdem aber spielen weder Bakterien noch sonst welche Pilze bei der von mir auf Java studirten Indigo-Erzeugung aus *Indigofera* eine nennenswerthe Rolle, wie schon daraus schlagend hervorgeht, dass Bakterien in der Extractionsflüssigkeit der Fermentirbassins sehr spärlich sind und überdies durch Desinfection sogar darauf hingearbeitet wird, Bakterienentwicklung ja nicht aufkommen zu lassen. Die Indigobereitung auf Java ist, abgesehen von dem Austritt des Indicans aus den in Folge von Sauerstoffmangel absterbenden Blättern, ein rein chemischer und kein physiologischer Process. Die Indigofabrication auf Java beruht demnach — entgegen der in bakteriologischen Werken allgemein vorgetragenen Lehre — nicht auf einem Gährungsprocesse.

4. Die Abhandlung enthält eine Schilderung des auf Java üblichen Verfahrens der Indigobereitung.

5. Indican entsteht bei Indigopflanzen in gewissen Fällen (Keimlinge vom Waid) nur im Lichte, in anderen sowohl im Lichte als im Finstern, in den daraufhin untersuchten Fällen aber im Lichte reichlicher als im Dunkeln.

6. *Echites religiosa*, *Wreightia antidysenterica*, *Crotolaria Cunnighamii*, *C. turgida* und *C. incana* wurden als neue Indigopflanzen erkannt.

---

Ferner übersendet Herr Prof. Molisch eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag



ausgeführte Arbeit des Privatdocenten Dr. A. Nestler, unter dem Titel: »Über die durch Wundreiz bewirkten Bewegungserscheinungen des Zellkerns und des Protoplasmas«.

Die Resultate dieser Arbeit lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

Die durch Verwundung hervorgerufene bestimmte Orientirung von Zellkern und Protoplasma ist eine im Pflanzenreiche sehr verbreitete, wahrscheinlich sogar allgemeine Erscheinung.

Sie wurde bei Monocotylen, Dicotylen und Algen beobachtet und kommt in analoger Weise bei Blatt-, Stengel- und Wurzelorganen vor.

Die Orientirung äussert sich darin, dass in wenigen Stunden nach der Verwundung Zellkern und Protoplasma sich jener Zellmembran nähern oder ganz an dieselbe anlegen, welche der Wundfläche zugekehrt ist.

Das Maximum der Reizwirkung wurde in den meisten Fällen bereits nach 2—3 Tagen beobachtet.

Weniger Bestimmtes lässt sich über die Rückwanderung von Zellkern und Protoplasma in die normale Lage sagen: In einigen Fällen wurde dieselbe nach 5—6 Tagen beobachtet, in anderen Fällen scheint sie wenigstens in den unmittelbar die Wunde begrenzenden intacten Zellen bleibend zu sein.

Diese Umlagerung, welche nach Tangl als traumatropie bezeichnet wird, ist auf mechanische Weise nicht zu erklären, sondern scheint eine eigenthümliche, nicht näher definirbare Reizbewegung zu sein, welche an den lebenden Protoplasten gebunden ist.

Die Reizwirkung erstreckt sich mit abnehmender Stärke auf eine Entfernung von 0.5—0.7 mm von der Wunde an gerechnet.

Die traumatropie Umlagerung findet in gleicher Weise in Luft, wie in Wasser statt; sie wird durch Licht, vielleicht auch durch die Temperatur beeinflusst; eine Einwirkung der Schwerkraft auf dieselbe konnte bei den untersuchten Objecten nicht erkannt werden.

In den Schliesszellen der Spaltöffnungen wurde die Umlagerung niemals beobachtet.

Auffallend ist die in einigen Fällen constatirte Einwirkung des Wundreizes auf den Kern der gereizten Zellen: derselbe schwillt oft zu bedeutender Grösse an.

---

Das c. M. Herr Prof. R. v. Wettstein in Prag übersendet eine Abhandlung des stud. philos. Fritz Vierhapper, betitelt: »Zur Systematik und geographischen Verbreitung einer alpinen *Dianthus*-Gruppe«.

Die Abhandlung erbringt den Nachweis, dass die bisherige Eintheilung der Section »*Barbulatum*« (Williams) der Gattung *Dianthus* eine unnatürliche ist und schlägt eine neue Eintheilung derselben vor. Sie bringt eine monographische Bearbeitung der ersten der vom Verfasser aufgestellten Subsectionen, die er »Alpini« nennt, ferner eine eingehende Behandlung einiger alpinen und arktischer *Dianthus*-Arten, die nicht jener Subsection angehören, aber in Folge analoger Anpassungserscheinungen ihnen sehr gleichen.

Der morphologische Vergleich in Verbindung mit dem Studium der geographischen Verbreitung ergibt für die Arten der Subsection der »Alpini« (*D. sursumscaber*, *nitidus*, *alpinus*, *microlepis*, *Freytii*, *glacialis*, *gelidus*, *callizonus*) ein klares Bild der phylogenetischen Beziehungen.

---

Das c. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über Tetrahydropapaverin«.

Aus Anlass einer vorläufigen Notiz von Pope und Stanley in den »Proceedings of the chemical society«, wonach den genannten Forschern die Spaltung des racemischen Tetrahydropapaverins in die activen Componenten durch das  $\delta$ -campher-sulfosaure Salz gelungen ist, theilt Verfasser seine dahinzielenden Versuche mit Weinsäure mit, welche nicht den gleichen Erfolg hatten, da es nicht gelang, das Bitartrat zu gewinnen. Es bildete sich stets nur das neutrale weinsaure Salz. Es wird ferner gezeigt, dass die Base aus verdünntem Holzgeist mit Krystallalkohol, aus absolutem Methylalkohol jedoch, ohne solchen krystallisirt. Es folgen die Beschreibung des

Nitrosamins und des durch Einwirkung von ~~siedender~~ Jodwasserstoffsäure gebildeten Tetrahydropapaverolins.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt die XII. und XIII. Mittheilung der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. E. Haschek ausgeführten Untersuchung: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente« vor.

Die erste derselben enthält die Messungen der Spectra von Gold und Titan, die zweite jene von Tantal und Zirkon. Die letzten drei Elemente zeigen sehr linienreiche Spectra; die Existenz von Tantal auf der Sonne konnte durch Coincidenz zahlreicher Linien nachgewiesen werden.

---

Ferner legt Herr Prof. F. Exner eine Abhandlung des Herrn Dr. Hasenöhl vor: »Über den Rückstand und die Leitfähigkeit von Paraffin und Schwefel«.

Gemäss der Maxwell'schen Theorie geschichteter Dielectrica lassen sich die Leitfähigkeiten der letzteren aus der beobachteten Rückstandsbildung berechnen. Es wurden Condensatoren aus Luft und Paraffin, respective Luft und Schwefel hergestellt und auf Rückstandsbildung untersucht; dabei ergab sich, so dass der specifische Widerstand des Paraffins jedenfalls grösser als  $5 \cdot 10^{20}$  sein muss. Analoge Versuche mit Schwefel liessen deutlich Rückstandsbildung erkennen und gaben für den specifischen Widerstand, bezogen auf Quecksilber, ungefähr  $10^{22}$ .

---

Weiter legt Herr Prof. F. Exner eine Abhandlung des Herrn Dr. E. v. Schweidler vor, betitelt: »Über die lichtelektrischen Erscheinungen« (I. Mittheilung):

Ausser einer eingehenden Discussion der bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete werden die Resultate verschiedener Experimentaluntersuchungen in dieser Abhandlung mitgetheilt, so z. B. Messungen des Potentialgefälles in einem belichteten Condensator, wodurch sich die Existenz elektrischer Ladung

in der Zwischenschicht während der Belichtung nachweisen lässt; ferner Versuche über die Abhängigkeit der Intensität des photoelektrischen Stromes von der Stärke des elektrischen Feldes.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende zwei Abhandlungen der Herren Regierungsrath Director Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien:

1. »Spectralanalyse der Leuchtgasflamme«.
  2. »Über das Funkenspectrum des Calciums und des Lithiums und seine Verbreitungs- und Umkehrungserscheinungen«.
- 

Herr Hofrath v. Lang überreicht ferner eine Abhandlung von Prof. Dr. G. Jaumann in Prag, betitelt: »Interferenz der Kathodenstrahlen« I.

In einer früheren Arbeit wurde gezeigt, dass zwischen zwei Kathoden eine hellblaue scharfe Fläche erscheint, welche sich bei Änderung der Symmetrie der Zuleitungen zu den Kathoden verschiebt.

Nun wird gezeigt, dass man, ohne in dem Recipienten etwas zu ändern, bloss durch Änderung des Drahtsystems ausserhalb des Recipienten statt dieser hellen eine dunkle Fläche erhalten kann, welche bei Änderung der Symmetrie der Zuleitungen sich in derselben Richtung wie die helle Fläche verschiebt.

Bei fortgesetzter Vergrösserung der Unsymmetrie der Zuleitungen gehen beide  $J$ -Flächen, welche längst aus dem Felde gewandert sind, ein zweites Mal in gleicher Richtung durch das Feld.

Haben die Kathoden die Form von Cylindern mit parallelen Axen, so haben die  $J$ -Flächen die Form von hyperbolischen Cylindern. Die Wegdifferenz von den beiden Kathodenoberflächen zu der  $J$ -Fläche ist für alle Punkte einer  $J$ -Fläche ungefähr constant und der Grösse der Unsymmetrie der Zuleitungen zu den Kathoden merklich proportional.

Wirksam ist die Unsymmetrie: 1. der Inductionscoëfficienten der Zuleitungen. Es konnten mit Hilfe der *J*-Flächen kleine Selbstinductionen bis auf 2% gemessen werden; 2. der Capacitäten der Kathoden und 3. der Widerstände der Zuleitungen.

Es wird ausser Zweifel gestellt, dass es die stehenden Hertz'schen Grundschrwingungen des Drahtsystems von ungefähr  $10^{-8}$  Sec. Schwingungsdauer sind, welche die interferirenden Strahlen erzeugen und dass diese Strahlen Kathodenstrahlen sind. Der Beweis, dass die Kraftschwingungen in den Normalen der Kathoden, nach aussen gezählt, gleichgerichtet sein müssen, damit die helle *J*-Fläche auftritt, wird nicht bezweifelt werden.

Der Beweis, dass die Kraftschwingungen entgegengesetzt gerichtet sein müssen, damit die dunkle *J*-Fläche entsteht, wird in genau derselben Weise, aber noch ausführlicher geführt und nach der Meinung des Autors erbracht. Diesem Punkte muss sich eine eventuelle Discussion zunächst zuwenden, denn dieser Beweis ist, wenn anerkannt, der Beweis für die undulatorische Natur der Kathodenstrahlen.

Ferner wird gezeigt, dass es die Phasendifferenzen und nicht die Amplitudenverschiedenheiten der Schwingungen der beiden Kathoden sind, welche die Verschiebung der *J*-Flächen bewirken.

Zunächst musste durch Rechnung nachgewiesen werden, dass die stehenden Hertz'schen Schwingungen der einzelnen Zweige eines verzweigten Oscillators überhaupt Phasendifferenzen haben können. Die mannigfaltigen beobachteten Regeln der Verschiebung der *J*-Flächen entsprechen in jeder Beziehung den so berechneten Phasendifferenzen der Schwingungen der Kathoden.

Als Probe der Anwendbarkeit der Rechnung gelang die Umkehrung der Verschieblichkeitsrichtung der dunklen *J*-Fläche bloss dadurch, dass man *cet. par.* einen kleinen Condensator von 15 *cm* (el. Maass) Capacität neben die Kathoden schaltet.

Als Aufschlüsse über die Kathodenstrahlen ergibt sich ausser dem erwähnten Beweis für ihre undulatorische Natur:

1. Eine Bestimmung ihrer Fortpflanzungsgeschwindigkeit nach zwei principiell verschiedenen Methoden, welche ergaben, dass dieselbe bei 1 *mm* Hg-Luftdruck der Grössenordnung nach  $= \frac{1}{300}$  der Lichtgeschwindigkeit ist.

2. Der Nachweis, dass die Kathodenstrahlen ausser ihrem longitudinalen variablen Vector (der elektrischen Kraft) eine scalare Variable haben, deren Schwingungen das blaue Leuchten der verdünnten Luft bewirken, während das karminrothe Leuchten durch die Stärke der Schwingungen der elektrischen Kraft bestimmt wird.

---

Weiter überreicht Herr Hofrath v. Lang eine Abhandlung von stud. phil. P. Emerich Wippermann in Prag: »Über Wechselstromcurven bei Anwendung von Aluminiumelektroden«.

Der Verfasser lässt einen Wechselstrom durch eine elektrolytische Zelle gehen, deren Elektroden aus Platin und Aluminium bestehen, und es werden die einzelnen Phasen der Stromstärke experimentell gemessen. Dabei zeigt sich überall die starke Abflachung der Sinuscurve, wenn Aluminium Anode ist.

---

Herr Dr. Friedrich Bidschof, Assistent an der k. k. Universitäts-Sternwarte zu Wien, überreicht einen von Dr. J. Palisa, Adjuncten an demselben Institute und ihm gemeinsam ausgearbeiteten Fixsternkatalog.

Derselbe gibt die Orte von 1241 Sternen und gründet sich auf die in den beiden ersten Bänden der »Publicationen der v. Kuffner'schen Privatsternwarte« enthaltenen Meridiankreisbeobachtungen von Fixsternen, deren Zahl sich auf etwa 2300 beläuft. Die am citirten Orte gegebenen Positionen wurden von den Verfassern gesammelt, gesichtet, auf die Epoche 1890·0 reducirt und in Katalogform gebracht. Weiters erfolgte die

Berechnung der zu den einzelnen Positionen gehörigen Präcessionen, sowie eine Vergleichung der Orte mit den Angaben der Durchmusterungen des Himmels. Für eine Reihe von Sternen des Kataloges mussten umfassende Revisionen der betreffenden Himmelsgegenden am Fernrohr vorgenommen werden, welche Arbeiten die Verfasser mit Hilfe der Instrumente der k. k. Universitäts-Sternwarte ausgeführt haben.





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	744.9	744.4	744.5	744.6	2.9	14.2	21.2	15.0	16.8	4.0
2	44.5	42.4	41.8	42.9	1.2	11.6	22.0	18.3	17.3	4.3
3	41.4	39.0	38.8	39.7	— 2.0	13.1	24.0	19.1	18.7	5.5
4	41.7	43.2	42.9	42.6	0.8	14.0	14.4	12.4	13.6	0.3
5	43.7	45.2	46.0	45.0	3.2	10.8	12.4	10.8	11.3	— 2.2
6	43.2	40.0	37.6	40.3	— 1.5	9.8	14.0	12.9	12.2	— 1.5
7	40.1	41.9	44.1	42.0	0.1	9.7	11.3	9.2	10.1	— 3.7
8	44.2	44.1	44.9	44.4	2.5	9.0	14.8	10.6	11.5	— 2.5
9	43.8	42.5	41.3	42.5	0.6	10.8	15.2	12.4	12.8	— 1.3
10	39.2	37.9	39.1	38.8	— 3.1	11.3	12.2	10.7	11.4	— 2.9
11	38.6	35.6	31.5	35.3	— 6.7	10.2	16.2	15.4	13.9	— 0.6
12	30.2	29.6	29.6	29.8	— 12.2	13.2	17.0	11.5	13.9	— 0.7
13	33.5	36.5	41.5	37.2	— 4.8	4.8	14.1	10.2	9.7	— 5.1
14	46.2	45.9	46.4	46.2	4.1	9.4	15.4	10.2	11.7	— 3.2
15	47.9	46.7	46.1	46.9	4.8	8.8	19.0	14.4	14.1	— 0.9
16	45.7	44.8	44.4	45.0	2.9	11.0	20.4	14.1	15.2	0.0
17	43.9	41.5	40.7	42.0	— 0.2	13.6	21.8	16.4	17.3	2.0
18	40.8	40.1	40.2	40.4	— 1.8	14.4	22.2	17.2	17.9	2.5
19	40.0	38.3	37.0	38.4	— 3.9	15.2	24.0	20.1	19.8	4.3
20	37.6	36.9	38.4	37.6	— 4.7	15.6	19.4	15.6	16.9	1.2
21	40.9	41.8	40.6	41.1	— 1.2	15.4	20.0	14.4	16.6	0.8
22	41.7	40.8	39.7	40.8	— 1.6	14.9	21.6	16.5	17.7	1.8
23	38.8	37.5	35.7	37.3	— 5.1	12.8	22.0	16.8	17.2	1.2
24	36.6	36.2	34.8	35.9	— 6.6	17.1	18.8	14.7	16.9	0.8
25	34.8	34.7	35.1	34.9	— 7.6	12.6	15.0	13.4	13.7	— 2.6
26	36.4	35.6	36.8	36.3	— 6.2	13.1	19.6	15.0	15.9	— 0.5
27	40.1	41.0	43.2	41.4	— 1.1	14.4	18.0	14.0	15.5	— 1.0
28	43.4	41.6	40.4	41.8	— 0.8	10.8	15.2	14.4	13.5	— 3.1
29	39.0	38.9	39.0	39.0	— 3.6	12.4	12.2	12.0	12.2	— 4.5
30	37.7	36.2	36.0	36.6	— 6.0	10.8	16.6	13.9	13.8	— 3.0
31	37.0	37.6	38.4	37.7	— 5.0	12.2	15.2	12.5	13.3	— 3.6
Mittel	740.57	739.96	739.90	740.14	— 2.03	12.16	17.59	14.00	14.58	— 0.47

Maximum des Luftdruckes: 747.9 Mm. am 15.

Minimum des Luftdruckes: 729.6 Mm. am 12.

Temperaturmittel: 14.44° C.

Maximum der Temperatur: 24.7° C. am 19.

Minimum der Temperatur: 4.8° C. am 13.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
 Mai 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
22.2	10.4	54.8	5.9	8.2	7.8	9.9	8.6	68	42	78	63
23.1	10.2	49.8	6.1	8.4	9.9	10.3	9.5	84	50	65	66
24.6	12.0	50.2	7.6	8.8	9.4	10.1	9.4	78	42	61	60
16.0	13.1	38.4	9.1	7.5	10.6	9.7	9.3	63	87	91	80
13.0	10.8	22.8	8.8	8.9	9.2	8.9	9.0	93	87	93	91
16.8	8.4	49.7	5.1	8.8	9.2	10.0	9.3	98	78	91	89
12.2	9.1	43.6	5.8	6.6	6.5	6.3	6.5	74	65	72	70
15.2	8.3	47.6	4.9	6.5	6.6	8.1	7.1	76	53	85	71
16.4	10.2	51.9	7.8	8.2	8.8	7.6	8.2	83	68	71	75
13.6	11.2	44.4	5.7	8.6	8.1	6.6	7.8	87	76	70	78
18.4	9.1	44.9	5.4	8.3	9.0	10.2	9.2	90	65	79	78
19.4	11.9	50.6	7.7	10.0	10.5	8.4	9.6	89	73	83	82
14.8	4.8	47.9	4.2	5.8	6.2	6.6	6.2	90	52	71	71
15.8	7.9	48.6	3.7	6.5	5.8	6.7	6.3	74	44	72	63
19.4	6.1	48.6	2.0	7.3	7.0	8.2	7.5	87	43	67	66
20.6	8.6	45.6	4.3	8.3	8.7	9.6	8.9	85	49	80	71
22.3	10.2	50.2	5.9	9.7	9.4	10.2	9.8	85	48	73	69
22.5	12.0	51.0	8.0	10.6	9.7	11.7	10.7	87	50	78	72
24.7	13.3	53.6	9.0	11.5	12.3	11.3	11.7	89	56	65	70
20.1	15.6	46.1	12.2	12.1	13.1	12.0	12.4	92	78	91	87
20.6	14.3	52.6	10.7	10.8	11.7	10.8	11.1	83	67	90	80
22.0	12.8	48.3	8.1	9.5	10.4	10.1	10.0	75	55	72	67
22.9	11.1	50.5	6.7	9.5	11.7	11.3	10.8	87	59	79	75
21.5	14.1	49.3	10.4	9.2	10.1	9.5	9.6	61	62	76	66
17.3	12.6	33.4	10.0	9.8	10.2	9.9	10.0	91	81	87	86
20.4	11.2	49.6	7.3	9.9	10.9	8.9	9.9	89	64	70	74
19.4	13.6	51.4	7.0	9.1	8.9	10.6	9.5	75	58	90	74
15.9	10.3	32.1	6.4	7.5	8.8	9.3	8.5	77	68	76	74
12.7	12.1	20.6	6.2	9.8	10.1	8.2	9.4	93	96	79	89
17.2	10.8	45.0	9.9	8.7	8.7	8.7	8.7	90	62	73	75
16.3	11.2	50.4	7.7	8.1	7.2	7.5	7.6	76	56	70	67
18.62	10.88	45.92	7.08	8.79	9.24	9.26	9.10	83	62	77	74

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 54.8° C. am 1.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 2.0° C. am 15.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 42% am 1. und 3.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	NNW 1	N 2	— 0	2.4	NW 6.9	—	—	—	4. Von 12 <sup>h</sup> Mtg. an d. gz. Nehm. u. ind. Ncht. • 5. Dengz. Tag bis Abds. • 6. 0h 45 <sup>m</sup> p. •, Abds. u. Nchts. • 8. 7h 40 <sup>m</sup> p. • Trpf. 9. 10h 50 <sup>m</sup> p. • Regenguss. 11. 9h a. • 18. Mgs. • 16, 17. u. 18. Mgs. = Dunst. 20. 3h a. • Rin SE. 21. 4h p. Rin SW und NE. 24. 2h p. fernes Rin NW. Abds. • 26. Mgs. u. den ganz. Tag zeitw. • 29. Nchts nach 2h a. • 27. 3h 30 <sup>m</sup> p. u. 8h p. • 20. Mgs. u. den ganz. Tag zeitw. • 30. Mgs. • 31. 10h a. •
2	— 0	SE 2	S 2	3.3	SE 6.9	—	—	—	
3	SSE 2	SSE 3	SSE 1	6.0	S 9.7	—	—	—	
4	WNW 4	— 0	NW 1	5.5	WNW 15.6	—	1.2 ●	1.0 ●	
5	NW 3	N 2	W 1	4.3	NW 9.2	21.2 ●	5.0 ●	4.0 ●	
6	— 0	W 2	— 0	1.9	WNW 6.9	0.2 ●	2.7 ●	0.7 ●	
7	NW 2	W 3	NW 3	8.9	WNW, W 12.5	8.3 ●	—	—	
8	NW 3	NW 3	NW 2	8.0	WNW 11.4	—	—	0.1 ●	
9	NW 2	W 3	— 0	3.8	WNW 6.7	0.6 ●	—	—	
10	W 3	W 3	NW 2	7.0	W 10.6	0.6 ●	16.7 ●	0.5 ●	
11	NW 1	— 0	— 0	1.8	SSE 4.2	0.4 ●	0.7 ●	—	
12	— 0	NW 2	— 0	1.5	WNW 5.3	—	—	—	
13	W 4	W 3	NW 2	9.2	W 17.2	4.2 ●	1.1 ●	—	
14	NW 2	N 2	— 0	3.4	WNW 6.9	—	—	—	
15	— 0	SE 2	— 0	1.6	SE 3.9	—	—	—	
16	NE 1	E 2	— 0	1.4	SE 3.9	—	—	—	
17	— 0	E 2	— 0	1.2	NE, ESE 3.1	—	—	—	
18	— 0	SE 2	— 0	2.0	SE 5.6	—	—	—	
19	— 0	SE 2	SE 2	3.3	ESE 7.5	—	—	—	
20	SE 2	SE 3	SE 2	4.0	ESE 9.2	3.5 ●	1.5 ●	—	
21	W 2	N 1	— 0	1.6	NE 4.2	—	—	12.8 ●	
22	W 3	SE 2	— 0	2.5	WNW 9.2	—	—	—	
23	E 1	— 0	— 0	0.7	E 1.7	—	—	—	
24	W 3	W 3	W 2	6.0	W 10.0	—	—	0.6 ●	
25	W 2	W 3	— 0	6.3	W 10.0	20.0 ●	3.0 ●	3.2 ●	
26	— 0	S 2	NW 3	2.7	NW 8.1	—	—	—	
27	W 3	N 2	NW 1	4.9	WNW 10.6	0.2 ●	—	1.5 ●	
28	— 0	NE 1	— 0	1.5	NW 4.2	1.4 ●	—	—	
29	N 2	N 2	N 3	4.5	NNW 7.5	0.1 ●	4.8 ●	0.2 ●	
30	NW 2	N 3	W 2	6.8	WNW 8.1	1.3 ●	—	—	
31	W 2	NW 2	W 2	7.7	W 11.4	—	2.2 ●	—	
Mittel	1.6	2.1	1.0	4.05	W 17.2	62.0	38.9	24.6	

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
38	27	13	13	20	21	58	40	48	5	14	16	149	105	80	24
Weg in Kilometern (Stunden)															
408	214	87	36	110	269	777	416	666	32	64	130	3313	2719	1289	354
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.0	2.2	1.9	0.9	1.5	3.6	3.7	2.9	3.9	1.8	1.3	2.3	6.2	7.2	4.5	4.1
Maximum der Geschwindigkeit															
6.9	5.6	4.2	1.7	5.0	9.2	7.2	5.8	9.7	4.2	2.5	3.6	17.2	15.6	9.2	8.3
Anzahl der Windstillen = 73.															

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
Mai 1898.**

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
0	5	0	1.7	1.4	12.6	6.3	13.2	12.4	11.3	9.7	8.6
0	0	0	0.0	1.2	13.4	6.7	14.2	13.0	11.5	9.9	8.8
0	0	0	0.0	1.6	13.4	8.3	14.8	13.6	11.9	10.1	8.8
9	10	10●	9.7	2.2	1.0	10.0	15.0	14.1	12.3	10.3	9.0
10●	10●	10●	10.0	0.4	0.0	11.3	14.0	13.8	12.6	10.5	9.2
5	10●	10●	8.3	0.3	3.9	7.3	13.2	13.2	12.6	10.7	9.2
9	10	8	9.0	0.6	3.4	10.0	13.3	13.2	12.4	10.9	9.4
10	8	10●	9.3	1.2	1.2	10.0	12.6	12.9	12.4	10.9	9.6
9	8	3	6.7	0.8	4.8	10.3	12.6	12.6	12.2	11.1	9.6
10●	9	10	9.7	0.8	6.1	10.7	12.8	12.7	12.2	11.1	9.8
10	8	10	9.3	0.7	3.2	5.7	12.5	12.6	12.1	11.1	9.8
10	10	10	10.0	1.2	3.2	5.3	13.3	12.7	12.1	11.1	10.0
10●	4	1	5.0	0.6	8.1	11.3	13.2	13.0	12.2	11.1	10.0
8	4	0	4.0	1.6	12.2	8.7	13.1	12.8	12.2	11.1	10.0
0	0	0	0.0	1.2	13.7	7.3	13.1	13.0	12.4	11.3	10.2
0	2	0	0.7	1.3	13.1	4.0	13.8	13.2	12.4	11.3	10.2
2	2	0	1.3	1.0	12.9	5.7	14.5	13.7	12.6	11.3	10.2
0	7	2	3.0	1.2	12.0	5.0	15.1	14.2	12.9	11.5	10.3
9	4	2	5.0	1.2	8.5	6.3	15.6	14.6	13.2	11.5	10.4
9	8	2	6.3	1.2	1.0	10.0	16.0	15.2	13.6	12.1	10.4
7	6	0	4.3	0.6	7.2	9.3	15.7	15.2	13.7	12.1	10.6
0	1	0	0.3	0.6	14.1	9.7	15.7	15.1	13.8	12.1	10.6
1	7	0	2.7	0.6	9.4	3.0	16.1	15.3	14.0	12.2	10.8
4	10	10	8.0	1.4	7.6	9.7	16.7	15.7	14.2	12.3	10.8
10●	10●	2	7.3	0.8	0.0	11.3	16.2	16.1	14.6	12.5	11.0
7	6	4	5.7	0.4	9.2	8.3	15.6	15.6	14.6	12.7	11.0
8	8	10●	8.7	0.6	4.5	10.0	15.9	15.5	14.6	12.7	11.2
8	10	10	9.3	0.6	0.0	9.3	15.6	15.6	14.6	12.9	11.2
10	10	10	10.0	0.6	0.0	11.3	15.2	15.4	14.6	12.9	11.4
10●	7	3	6.7	0.5	1.5	10.3	14.4	14.8	14.4	13.1	11.5
10	6	8	8.0	1.2	8.0	10.3	14.2	14.4	14.2	13.1	11.6
6.3	6.4	4.7	5.8	29.6	207.0	8.5	14.4	14.0	13.0	11.5	10.2

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 30.2 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe: 125.5 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 14.1 Stunden am 22.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate Mai 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	18.6	27.2	20.9	22.23	793	782	797	791	—	—	—	—
2	18.6	27.0	21.1	22.23	790	794	800	795	—	—	—	—
3	17.7	28.9	21.0	22.53	803	805	802	803	—	—	—	—
4	15.5	29.9	17.9	21.10	782	765	784	777	—	—	—	—
5	17.4	28.3	20.5	22.07	785	791	786	787	—	—	—	—
6	16.4	26.7	20.6	21.23	785	800	791	792	—	—	—	—
7	16.4	28.1	20.8	21.77	775	794	807	792	—	—	—	—
8	15.8	25.9	21.2	20.97	791	785	798	791	—	—	—	—
9	19.1	28.9	21.1	23.03	786	800	799	795	—	—	—	—
10	17.1	25.5	21.4	21.50	805	793	807	802	—	—	—	—
11	14.9	27.0	12.4	18.10	801	803	793	799	—	—	—	—
12	17.1	28.1	20.3	21.83	768	801	801	790	—	—	—	—
13	17.6	24.5	21.7	21.27	794	769	800	788	—	—	—	—
14	17.8	24.0	19.5	20.43	789	802	811	801	—	—	—	—
15	17.8	23.7	22.0	21.17	793	782	804	793	—	—	—	—
16	16.4	26.4	20.8	21.20	787	808	811	802	—	—	—	—
17	19.3	26.6	21.6	22.50	796	796	807	800	—	—	—	—
18	17.8	27.4	21.2	22.13	796	809	804	803	—	—	—	—
19	17.6	27.4	21.2	22.07	797	790	812	800	—	—	—	—
20	17.0	28.1	21.5	22.20	791	819	808	806	—	—	—	—
21	17.4	28.3	22.0	22.57	784	809	812	802	—	—	—	—
22	16.8	25.9	22.0	21.57	796	810	817	808	—	—	—	—
23	18.3	26.4	20.6	21.77	798	791	808	799	—	—	—	—
24	14.9	26.6	21.3	20.93	802	806	805	804	—	—	—	—
25	16.0	29.0	21.1	22.03	795	810	812	806	—	—	—	—
26	16.9	25.1	21.3	21.10	800	807	814	807	—	—	—	—
27	16.9	25.4	21.5	21.27	804	784	833	807	—	—	—	—
28	18.0	25.2	20.9	21.37	809	769	801	793	—	—	—	—
29	18.4	27.4	22.2	22.67	795	801	818	805	—	—	—	—
30	15.7	27.1	18.6	20.47	794	781	782	786	—	—	—	—
31	22.2	26.1	21.3	23.20	775	773	803	784	—	—	—	—
Mittel	17.35	26.84	20.70	21.63	792	794	804	797	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°21'63

Horizontal-Intensität = 2·0797

Vertical-Intensität = —

Inclination = —

Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1898.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 14. Juli 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte: Bd. 107, Abth. I, Heft V (Mai 1898). —  
Monatshefte für Chemie, Bd. 19, Heft V (Mai 1898).

---

Die Direction der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo dankt für die dieser Sternwarte zur Anschaffung eines Passagen-Instrumentes und zur Ergänzung ihrer Bibliothek bewilligte Subvention.

---

Das w. M. Herr Prof. F. Lippich überreicht eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Privatdocenten Dr. Josef Rit. v. Geitler, betitelt: »Notiz über complicirte Erreger Hertz'scher Schwingungen«.

Der Verfasser verbessert ein in dem theoretischen Theile seiner letzten Mittheilung über diesen Gegenstand (Wien. Akad., 104, Abth. II. a, 1895; Wied. Ann., 57, 1896) enthaltenes Versehen, auf welches er von Herrn Prof. Lorberg aufmerksam gemacht worden war. Das allgemeine Resultat seiner früheren Arbeit bleibt dadurch unberührt; es vermag demnach ein System von  $n$  einfachen, einander beliebig beeinflussenden Hertz'schen Erregern höchstens  $n$  von einander und von den  $n$  Eigenschwingungen der unbeeinflusst (frei) gedachten  $n$  einfachen Erreger verschiedene Grundschrwingungen zu erzeugen. Dies Ergebniss der Theorie wird vom Verfasser für den Fall

eines Lecher'schen Systems ( $n = 2$ ) an der Erfahrung geprüft und die Werthe der berechneten und beobachteten Wellenlängen in befriedigender Übereinstimmung gefunden. Die Notiz enthält ferner eine Discussion der in der früheren Arbeit (l. c.) mitgetheilten Beobachtungsergebnisse und einiger den Gegenstand betreffenden Abhandlungen anderer Physiker.

Das w. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet drei in seinem Institute durchgeführte Untersuchungen zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

1. »Über die Acetylierung mit Zuhilfenahme von Schwefelsäure«, von Zd. H. Skraup.

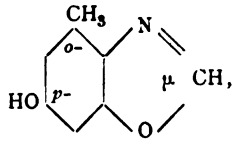
In dieser werden Erfahrungen über diese Methode und insbesondere die Thatsache besprochen, dass in manchen Fällen buchstäblich minime Mengen von Schwefelsäure ( $\frac{1}{100}$  % und weniger) hinreichen, eine rasche und glatte Acetylierung herbeizuführen.

2. »Zur Kenntniss der dem Cinchonin isomeren Basen«, von V. Cordier v. Löwenhaupt.

Bei Wiederabspaltung von Bromwasserstoffsäure aus Hydrobromcinchonin mit Kalilauge, Silbernitrat und Wasser wurden der Menge und der Art nach verschiedene Basen erhalten, von denen zwei, die Tautocinchonin und  $\epsilon$ -Cinchonin genannt werden, auf die Beschreibung der bis heute bekannten Isomeren des Cinchonins nicht stimmen. Es hat sich ferner gezeigt, dass schon bei der Einwirkung von Bromwasserstoffsäure auf Cinchonin neben der Addition von Bromwasserstoff theilweise auch Umlagerung eintritt.

3. »Über Derivate des Amidoorcins«, vom Privatdocenten Dr. Ferdinand Henrich.

Es wird die Einwirkung von Benzoylchlorid, Essigsäureanhydrid und Ameisensäure auf salzsaures Amidoorcin beschrieben. Bei der Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen entstehen Tribenzoyl-, Triacetyl- und Monoformylamidoorcin, welche bei der trockenen Destillation in *p*-Oxy-*o*-Toluoxyzol



respective seine Derivate zerfallen. Es findet eine Abnahme der Basicität und eine Zunahme des sauren Charakters statt vom *p*-Oxytoluoxazol über  $\mu$ -Methyl- zum  $\mu$ -Phenyl-*o*-Toluoxazol. Von besonderem Interesse ist die zuletzt genannte Verbindung. Sie fluorescirt schwach in alkoholischer und concentrirter schwefelsaurer Lösung, in alkalischer aber intensiv lila, während das Oxytoluoxazol und sein  $\mu$ -Methylderivat unter denselben Bedingungen keine Fluorescenz zeigen. Das niedere Homologe der fluorescirenden Verbindung, das  $\mu$ -Phenyl-*p*-Oxybenzoxazol, welches zum Vergleich dargestellt wurde, zeigt dieselbe Fluorescenz. Die Ansichten Richard Meyer's über den Zusammenhang von Fluorescenz und chemischer Constitution konnten somit bestätigt werden. Das fluorescirende Oxyphenyltoluoxazol vereinigt sich mit Diazobenzolchlorid zu einem Azokörper, dessen Natriumsalz bereits durch Wasser zersetzt wird und der einen sehr grossen Überschuss von Alkali zur Auflösung erfordert. Dieser Azokörper gibt beim Behandeln mit Jodmethyl und Natriumalkoholat einen Methyläther, in dem sich nach Zeisel's Methode eine Methoxylgruppe quantitativ bestimmen liess. Er ist somit bestimmt der *o*-Oxyazoäther, während das Verhalten des acetylrten Phenyloxybenzoxazols dafür spricht, dass es in der Hydrazonform existirt, Demnach gibt das Phenyloxybenzoxazol in beiden möglichen tautomeren Formen Derivate.

---

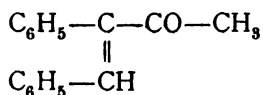
Das c. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet folgende drei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Condensationen mit Phenylaceton« II., von Guido Goldschmiedt und Gustav Knöpfer.

Aus den Versuchen der Verfasser wird der Schluss gezogen, dass von den in der I. Abhandlung beschriebenen zwei

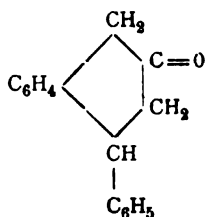


isomeren Ketonen  $C_{16}H_{14}O$  nur das eine, und zwar jenes, das durch Condensation von Phenylaceton und Benzaldehyd unter dem Einflusse verdünnter Laugen entsteht, ein ungesättigtes Keton ist, dem die Formel

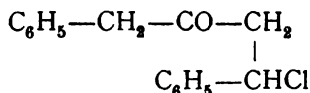


zukommen dürfte.

Die zweite Verbindung, welche durch Salzsäureabspaltung aus dem bei der Einwirkung von Salzsäuregas auf die genannten Substanzen entstehenden Salzsäure-Additionsproducte gebildet wird, ist gesättigt, und es ist wahrscheinlich, dass ihr die Formel eines 1, 2, 3, 4-Tetrahydro-(1)-Phenyl- $\beta$ -Naphtenon (4)



zukommt; daraus würde sich für das chlorhaltige Keton  $C_{16}H_{15}ClO$  die Structur



ergeben.

Die in der I. Abhandlung beschriebene Verbindung  $C_{25}H_{22}O_2$  ist, wie schon damals sehr wahrscheinlich erschien, wirklich Triphenyltetrahydro- $\gamma$ -pyron.

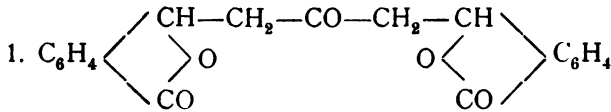
Schliesslich wird die früher nur in geringer Menge beobachtete, bei  $176^\circ$  schmelzende Verbindung, die als Nebenproduct bei der Condensation mit Kali entsteht, als (1, 4', 7)-Triketon erkannt.

Es wird ferner ein Condensationsproduct von Dibenzylketon und Benzaldehyd, das unter dem Einflusse von Salzsäuregas gebildet wird, beschrieben und festgestellt, dass der aus Phenylaceton und Benzaldehyd durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure in Eisessiglösung entstehende Kohlen-

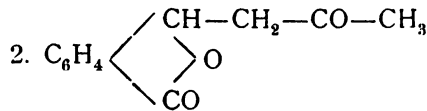
wasserstoff Stilben ist. Eine ähnliche Beobachtung haben schon früher Miller und Rhode mitgeteilt, was von den Verfassern übersehen worden war.

2. »Condensationen von Phtalaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon«, von Arthur Hamburger.

Phtalaldehydsäure gibt, wie Opiansäure, mit Aceton unter Einwirkung von verdünnter Kalilauge zwei Condensationsproducte, denen jedenfalls die Formeln:

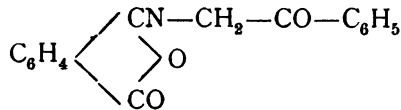


und

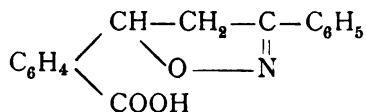


zukommen. Von ersterem konnte nur Ein Oxim erhalten werden. Letzteres gab mit Hydroxylamin zwei isomere Verbindungen, die nach ihrem Verhalten beide als wahre Oxime aufgefasst werden müssen.

Phtalaldehydsäure und Acetophenon geben ein Condensationsproduct:



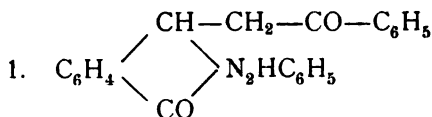
Dieses Phtalidmethylphenylketon reagiert mit Hydroxylamin unter Wasseraustritt, doch ist das Reactionsproduct nicht als Oxim zu betrachten, da es durch Mineralsäuren nicht zerlegt werden kann. Vermuthlich liegt ein  $\alpha$ -o-Carboxylphenyl- $\gamma$ -Phenylisoxazolin vor, dem die Formel



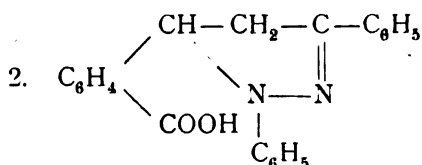
entsprechen würde. Bei der Einwirkung von Phenylhydrazin auf das Keton wurden zwei Körper, welche die empirische

Zusammensetzung des zu erwartenden Hydrazones zeigten, gefunden, und zwar entsteht eines bei 100°, das andere bei 170°.

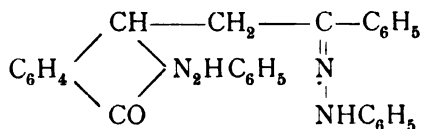
Die Untersuchung der beiden Körper machen für dieselben nachstehende Structurformeln wahrscheinlich:



und



Bei der Einwirkung von überschüssigem Phenylhydrazin treten zwei Hydrazinreste an das Keton; dem so entstandenen Körper dürfte die Formel



entsprechen.

### 3. »Notiz über das Verhalten des Phtalids bei der Destillation mit Kalk«, von Hans Krczmař.

Bei der Destillation von Phtalid mit Kalk, bei möglichst niedriger Temperatur, entsteht als Hauptproduct der Reaction Benzol, als Nebenproduct Anthracen.

Herr Dr. Ludwig Mach, d. Z. in Jena, übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Versuche über hohe Temperatur«.

Das w. M. Herr Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung: »Über einige neue Fischarten aus dem rothen Meere«.

Der Verfasser beschreibt folgende als neu erkannte Arten:

1. *Lepidotrigla bispinosa*.

Präorbitale nach vorne in einen schlanken, spitzen Stachel ausgezogen; Pectorale von mässiger Länge, bis zur Basis des 4.—5. Analstrahles zurückreichend. Ein grosser indigoblauer Fleck an der Hinterseite der Pectorale. Zahl der Flossenstrahlen in beiden Dorsalen und in der Anale geringer als bei jeder der bereits bekannten Arten derselben Gattung.

D. 8/11—12. A. 11. L. 1. 57—58. L. tr. 3/1/21.

2. *Equula Klunzingeri*.

Rumpf vollständig beschuppt, 2. Rückenstachel steif, verlängert. Obere Kopflinie in der Stirn- und Schnauzengegend kaum concav. Grösste Rumpfhöhe 3mal, Kopflänge  $4\frac{4}{5}$  bis  $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes ein kleiner Stachel. Zahlreiche kleine dunkle Fleckchen und kurze Strichelchen in meist schrägen Reihen in der oberen Rumpfhälfte.

D. 8/16. A. 3/14. L. 1. c. 60—62. L. tr. 10—11/1/22—23.

3. *Labrichthys caudavittatus*.

Rumpfhöhe 5mal, Kopflänge c. 4mal in der Totallänge. 3 Schuppenreihen unter dem Auge. Ein dunkler Längsstreif zwischen den 2 oder 3 ersten Stachelchen der Dorsale. Ein schräger dunkelvioletter Streif in der oberen Hälfte der Caudale. Rumpf in der oberen Hälfte zart rosenroth.

D. 8/12. A. 3/10. L. 1. 25+1. L. tr.  $1\frac{1}{2}$ /1/7.

4. *Torpedo Suessii*.

Scheibe kreisrund, nur bei einem Exemplare von 30 cm Länge am Vorderande quer abgestutzt. Die Zahnbinde des Kiefers reicht seitlich bis in die Nähe der Mundwinkel. 8 auffallend grosse, tiefbraune Flecken, von einem ziemlich breiten, hellbraunen Ring umgeben, auf der Oberseite der Scheibe, auf deren Randtheile überdies noch jederseits 2—3 meist kleinere, dunkelbraune Flecken liegen; 2 tiefbraune Flecken auf jeder

Ventrale und je einer rings um die Basis der beiden Rückenflossen.

Die hier angeführten Arten wurden während der beiden österreichischen Expeditionen nach dem Rothen Meere in den Jahren 1895—1896 und 1897—1898 meist in grosser Individuenzahl gesammelt.

---

Herr Hofrath Steindachner legt ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. Th. Adensamer vor, betitelt: »Die Decapoden der fünf Tiefsee-Expeditionen im Mittelmeer«.

Diese Arbeit berichtet über das Decapoden-Material der fünf Tiefsee-Expeditionen, durch welches 54 Arten vertreten sind; 50 derselben gehören bereits bekannten Mittelmeerformen an, 3 waren bisher nur im Atlantischen Ocean gefunden und eine ist neu.

*Aristaeomorpha mediterranea* n. sp. unterscheidet sich von *Aristaeomorpha rostridentata* W. Mas. A. dadurch, dass das Rostrum gerade ist, oben 6 Zähne besitzt, während der untere Rand behaart ist; ferner dadurch, dass das 1. Stielglied der inneren Antennen kaum kürzer als das Rostrum und das 2. Stielglied derselben länger als das dritte ist.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. »Die Condensationsproducte des Isobutyraldehydes« (experimentelle Revision der Literatur), von Ad. Franke und L. Kohn.

Die Verfasser haben die vorliegenden Angaben über die Condensationsproducte des Isobutyraldehydes durch alkalische Agentien einer sorgfältigen experimentellen Revision unterzogen, um die vielfachen in der Literatur sich vorfindenden Widersprüche aufzuklären. Es hat sich herausgestellt, dass zahlreiche von früheren Autoren beschriebene Derivate nicht durch Condensation des reinen Isobutyraldehydes entstehen, vielmehr nur Verunreinigungen desselben, insbesondere beigemengtem Aceton ihre Entstehung verdanken. Insbesondere

hat sich der von mehreren Autoren (Urech, Urbain und namentlich Perkin) beschriebene ungesättigte Aldehyd  $C_{12}H_{22}O_2$  oder  $C_8H_{14}O$  als identisch mit Isobutylidenaceton erwiesen. Der reine Isobutyraldehyd liefert nur jene Condensationsproducte, die in den früheren Mittheilungen der Verfasser bereits beschrieben und in ihren Beziehungen aufgeklärt worden sind.

2. »Zur Kenntniss des Strophantins«, I., von L. Kohn und V. Kulisch.

Die Verfasser haben den durch Mittheilungen von Fraser und von Arnaud bekannt gewordenen wirksamen Bestandtheil des Strophantussamens zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht, die zunächst darauf hinzielten, Eigenschaften und Zusammensetzung des Strophantins und des durch Säuren aus ihm entstehenden Spaltungsproductes Strophantidin festzustellen. Die von den Verfassern ermittelten Zusammensetzungen  $C_{38}H_{58}O_{15}$  für Strophantin (eine Formel, die durch die Zusammensetzung des Acetylstrophantins gestützt erscheint) und  $C_{28}H_{40}O_8$  für Strophantidin stimmen nicht mit den von Fr. Feist in jüngster Zeit für diese Körper aufgestellten Formeln überein. Die Verfasser bringen die Beweise für die Verschiedenheit ihrer und der Feist'schen Verbindungen und sind mit Versuchen zur Aufklärung dieser Verschiedenheit beschäftigt.

3. »Über das Vorkommen einiger einfachster Kohlenstoffverbindungen im Pflanzenreich«, von Ad. Lieben.

Verfasser zeigt, dass beim Destilliren von Wiesengras oder Baumblättern mit angesäuertem Wasser Methylalkohol, Ameisensäure und Essigsäure in das Destillat übergehen, dass aber die Ameisensäure höchst wahrscheinlich erst bei der Destillation aus Kohlenhydraten gebildet wird. Essigsäure und Methylalkohol (oder Methylester) dagegen sind als constanter Bestandtheil der Blätter anzusehen.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht die folgenden drei Arbeiten:

1. »Über Condensationsproducte des Phloroglucins und Phloroglucids«, von J. Herzig.

Durch eine Reihe von Acetylbestimmungen, welche der Verfasser nach der Methode von Wenzel ausgeführt hat, ist es ihm gelungen, den Vorgang, welcher sich bei der Condensation der Essigsäure mit Phloroglucin oder Phloroglucid abspielt, aufzuklären.

2. »Über einen neuen Tiegel ,Der Rohrtiegel«, von Dr. E. Murmann.

Der Verfasser beschreibt eine neue Tiegelform, welche sich bei der quantitativen Bestimmung von Sulfiden und Metallen sehr verwendbar erwies.

3. »Bemerkungen zur Bestimmung des Zinks und Mangans als Sulfid«, von Dr. E. Murmann.

Die Ungenauigkeit, welche der Bestimmung des Zinks und Mangans als Sulfid anhaftet und welche durch das langsame und unvollkommene Filtriren der Niederschläge bedingt ist, kann dadurch umgangen werden, dass der Flüssigkeit vor der Fällung etwas Quecksilberchlorid zugesetzt wird. Die durch Schwefelwasserstoff ausfallenden Schwefelmetalle werden im Rohrtiegel gesammelt, gewaschen und nach dem Glühen im Kohlensäurestrom quecksilberfrei erhalten.

---

Herr Prof. E. Zuckerkandl in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Anatomie von *Chiromys madagascarensis*«.

In dieser Schrift werden alle Capitel der Anatomie dieses seltenen Thieres berücksichtigt. Aus den zahlreichen Angaben sei Folgendes hervorgehoben: 1. Die Variabilität mancher Muskelansätze, die Auffindung neuer Muskeln und die hohe Differenzirung der Kehlkopfmusculatur; 2. die rudimentäre Beschaffenheit der Carotis interna und die Persistenz der Arteria stapedia; 3. das Offensein der Fossa Sylvii, die oberflächliche Lage der Insel, das Vorhandensein eines vorderen Schenkels der Fissura suprasylvia und die Variabilität der Fissura parieto-occipitalis; 4. die freie Lage des Annulus tympanicus in der Bulla und endlich 5. die gute Ausbildung des Jacobson'schen Organs.

---

Ferner überreicht Herr Prof. Zuckerkandl von Dr. Julius Tandler, Prosector der I. anatomischen Lehrkanzel der k. k. Universität in Wien: »Zur vergleichenden Anatomie der Kopfarterien bei den *Mammalia*«.

Diese Arbeit bildet den ersten Theil einer grösseren Untersuchung über die Kopfarterien der *Vertebrata* und enthält die vergleichend-anatomischen Ergebnisse über dieses Capitel bei den *Mammalia*.

Dieser erste Theil enthält Einzeluntersuchungen bei Vertretern sämmtlicher Thierclassen der Säuger mit Ausnahme der der Cetaceen.

Den Einzelbeschreibungen jeder Thierclassen geht eine ausführliche Literaturbesprechung der betreffenden Thierclassen voraus, während der Schluss die gewonnenen Befunde jeder Classe in Form eines kurzen Resumé's enthält.

Den Schluss der ganzen Arbeit bildet eine Zusammenfassung aller im Laufe der Untersuchung resultirten Befunde; diese sind beiläufig folgende:

#### I. Arteria carotis interna.

Sie gelangt bei allen *Mammalia* constant zur Entwicklung, obliterirt aber bei einigen Thieren derart, dass nicht einmal ihr Rudiment mehr beim erwachsenen Thiere zu finden ist.

Sie ist gut entwickelt bei den *Monotremata*, *Marsupialia*, *Perissodactyla*, *Pinnipedia*, *Edentata*, *Insectivora*, bei den *Simiae* und Menschen.

Unter den Carnivoren variirt ihre Ausbildung und Stärke, ebenso unter den Insectivoren, Chiropteren und Prosimiern.

Vollkommen obliterirt ist die Arteria carotis interna bei den *Artiodactyla*, dann beim Meerschweinchen, Tiger, Parder. Theilweise gut entwickelt — bis zum Abgange der Arteria stapedia gut entwickelt — dann rudimentär ist die Carotis interna bei *Rhinolophus*, *Arctomys*, *Chiromys* und *Lemur*.

#### Topik der Carotis interna.

Sie verläuft immer an der vorderen Seite der Cochlea. Bei jenen Thieren, bei welchen die untere Paukenhöhlenwand noch



nicht verknöchert ist, ist die Carotis interna an der unteren Seite des Schädels frei zugänglich. Je mehr aber die Verknöcherung der unteren Paukenhöhlenwand fortschreitet, ein desto grösserer Abschnitt der Arterie bettet sich in den Knochen ein, wodurch auch die Eintrittsstelle in den Knochen nach hinten und lateral verschoben erscheint (z. B. bei den *Felidae*).

Die Sichtbarkeit der Arterie am Promontorium hängt von zwei Umständen ab:

1. Von der Höhe, mit der das Os tympani an dem Promontorium hinaufreicht und dieses unten deckt.

2. Von der Dicke dieses hinaufreichenden Antheiles.

Die Arterie zieht daher frei über das Promontorium, sichtbar bei jenen Thieren (z. B. *Rodentia*, manche *Insectivora*), wo das Os tympani weit unten an dem Promontorium endigt.

Bei der Zibethkatze reicht das Os tympanicum weit hinauf, ist aber dünnwandig, so dass durch diese das Gefäss sichtbar wird. Bei *Phoca* ist durch Dickenzunahme der Wand nur noch ein durch die Arterie aufgeworfener Wulst zu sehen.

Beim Menschen zieht die Arterie schon ausserhalb des Bereiches der Paukenhöhle an der vorderen medialen Seite der Cochlea vorbei.

An der Spitze der Schläfenbeinpyramide biegt die Arterie aufwärts und liegt medial vom Trigeminus. Durch grosse Länge der mittleren Schädelgrube erscheint bei manchen Thieren der Eintritt der Carotis weit nach hinten verlagert.

## II. Circulus arteriosus.

Dieser ist bei allen *Mammalia* geschlossen. Die Versorgung desselben geschieht durch die Art. carotis int. allein (z. B. Affen, Mensch), oder durch die Arteriae vertebrales (z. B. bei *Rhinolophus*, *Chiromys* u. A.), oder durch die Carotis externa allein (z. B. bei den *Artiodactyla*). Zwischen diesen beiden Extremen finden sich alle möglichen Zwischenstadien.

Geschieht die Versorgung bloss durch die Vertebrales, so theilt sich die Basilaris in zwei gleich starke Äste, welche sich in die cerebri media und anterior spalten.

Geschieht die Versorgung durch Vertebralis und Carotis, so gibt die erstere die mittlere und vordere, die letztere die hintere Gehirnarterie ab (z. B. *Ursus*, *Stenops*).

Je mehr sich die Carotis an der Gehirnversorgung beteiligt, desto mehr weitet sich die *Communicans post.* aus, so dass die Carotis in einen Ramus ant. und post. gespalten erscheint. Abhängig von diesem Verhalten ist der Ursprung der Art. ophthalmica. Diese entspringt entweder aus der Carotis noch vor ihrer Theilung in die Hirngefäße (Affen, Bär und Mensch) oder an der Theilung. Sie kann auch (beim Pferde, *Cavia cobaya*) aus dem Ramus ant. der Carotis entspringen. Dieser verschiedene Abgang ist also abhängig

1. von der Ausweitung der *Communicans post.*
2. von dem tieferen Einschneiden des Theilungswinkels in das Rohr der Carotis.

### Das Wundernetz

Bei vielen Carnivoren und den *Artiodactyla* ist im subduralen Abschnitt der Carotis ein Wundernetz eingeschaltet.

Die Anlage desselben lässt sich vom einfachen Ramus anastomoticus (bei *Sciurus*, *Pedetes* u. A.) bis zum ausgebildeten Wundernetze verfolgen. Dieser Ramus anastomoticus führt aus dem Gebiete der Maxillaris interna zur Carotis interna. Beim Hunde ist der Ramus anastomoticus geschlängelt, bei *Viverra* noch stärker, bis schliesslich ein Wundernetz ausgebildet ist.

### Arteria stapedia.

Diese Arterie kommt allen *Mammalia* zu. Bei vielen Thieren bleibt dieses Gefäss zeitlebens persistent, bei anderen wird es theilweise rudimentär, embryonal ist es bei einer grossen Reihe von Thieren nachgewiesen.

Die Arteria stapedia theilt sich in einen Ramus ant. und einen Ramus inf. Der Ramus inf. wird von der Carotis ext. übernommen. Diese Anastomose tritt an der Kreuzungsstelle der Art. stap. mit dem dritten Aste des Trigemini ein, wo sich die Carotis ext. in die Alveolaris inf. fortsetzt. Die Anastomose kann proximal (hinter) oder dorsal (vor) der Kreuzung eintreten.

In einzelnen Fällen kommt es zu einer Ringbildung um den dritten Trigeminusast (*Dasypus*, *Dama* und *Viverra Zibetha*): tritt die Anastomose proximal von der Kreuzung ein, so liegt die Maxillaris interna secundaria an der medialen Seite des Nerven (Edentaten, *Perissodactyla*). Tritt die Anastomose distalwärts ein, so liegt die Arterie lateral vom Nerven (*Artiodactyla*, *Carnivora* etc.).

Manchmal (*Sciurus*, *Arctomys*) bleibt sowohl der Paukenhöhlenabschnitt, als auch die Anastomose mit der Carotis externa erhalten.

Bei *Erinaceus* endet die Carotis externa als Temporalis superficialis, während die Alveolaris inf. aus der Stapedia stammt. Bei *Talpa* wird auch die Temporalis superf. von der Stapedia abgegeben, während die Carotis ext. als Maxillaris ext. endet.

Der Ramus sup. ist ebenfalls variabel. Sein intracranialer Abschnitt ist beteiligt am Aufbau der Meningea media. Am vollständigsten ist der Ramus sup. bei den Insectivoren. Bei *Echidna* übernimmt die Art. mastoidea die distale Ausbreitung des Ramus sup.

Bei *Pteropus* ist nur der meningeale Zweig erhalten.

Der orbitale Abschnitt versorgt die Hilfsorgane des Bulbus. Die Zuflüsse des arteriellen Blutes der Orbita sind:

1. Die Art. ophthalmica.
2. Der Ramus sup. der Art. stapedia.
3. Der Ramus orb. der Maxillaris int.

Letzterer ist von den Monotremen bis zum Halbaffen gut entwickelt, beim Affen und Menschen ist er nur Muskelast.

Die Ophthalmica ist stark (Mensch) oder so weit oblitteriert (*Rhinolophus*), dass sogar die Centralis retinae vom Ramus sup. abgegeben wird.

Da das stapediale Gefäß bei den *Mammalia* allenthalben vorhanden ist und auch persistiert, kann es als Primärgefäß bezeichnet werden. Nachdem der Oberkiefer primär durch die aus der Carotis dorsalis stammenden Arteria stapedia versorgt wird, so ist die ontogenetische Zusammengehörigkeit des Oberkiefers zum Unterkiefer zweifelhaft.

Herr Dr. Carl Hillebrand, Privatdocent an der k. k. Universität zu Wien, überreicht eine Abhandlung: »Die Erscheinung 1892 des periodischen Kometen Winnecke«.

Bekanntlich hat sich der verstorbene Prof. v. Haerdtl mit der Bearbeitung dieses Kometen eingehend beschäftigt und die Resultate dieser Arbeiten in zwei umfangreichen und verdienstvollen Abhandlungen hinterlegt, welche im 55. und 56. Bande der Denkschriften publicirt worden sind.

Der Verfasser, der die Weiterführung der Bearbeitung des Kometen übernommen hat, gibt als ersten Theil derselben die vorliegende Abhandlung, die lediglich den Zweck haben soll, die ziemlich umfangreiche Beobachtungsreihe aus dem Jahre 1892, die in den bisherigen Arbeiten noch nicht herangezogen werden konnte, zu einer weiteren Verbesserung der Bahnelemente zu verwenden.

Herr Karl Linsbauer überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Beiträge zur vergleichenden Anatomie einiger tropischer Lycopodien«.

Schliesslich überreicht der prov. Secretär, Hofrath Prof. E. Mach, eine Abhandlung von Dr. Ludwig Mach: »Über einige Verbesserungen an Interferenzapparaten«.

Nachträglich übersandte das c. M. Herr Prof. H. Molisch eine Arbeit des Herrn Dr. Julius Stoklasa in Prag unter dem Titel: »Über die Verbreitung und biologische Bedeutung der Furfuroide im Boden«.

Die Hauptresultate lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die vorliegende Arbeit bringt zahlreiche Daten über den quantitativen Gehalt von Furfuroiden (auf Pentosan berechnet) in verschiedenen Bakterien, Algen, Flechten, Moosen und in

höher organisirten Pflanzen, welche zur Bildung organischer Substanzen im Boden beitragen.

2. Zu den resistenten organischen, im Boden verbreiteten Substanzen gehören in erster Reihe die Furfuroide.

3. Die Furfuroide muss man als ein vorzügliches Nährsubstrat (aus der Classe der Kohlenhydrate) für gewisse Bakterienarten betrachten, welchen im Boden eine wichtige biologische Aufgabe zugewiesen ist.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	738.9	738.9	742.5	740.1	— 2.6	11.8	19.2	13.7	14.9	— 2.1
2	44.8	43.2	42.7	43.6	0.9	11.6	17.8	14.1	14.5	— 2.6
3	41.5	44.5	46.4	44.1	1.3	14.0	13.8	9.8	12.5	— 4.7
4	47.0	46.6	46.8	46.8	4.0	11.4	17.4	11.9	13.6	— 3.7
5	47.2	46.1	45.3	46.2	3.4	10.3	19.6	14.2	14.7	— 2.7
6	44.6	44.3	44.2	44.4	1.5	13.0	19.3	15.1	15.8	— 1.7
7	45.2	44.2	45.5	45.0	2.1	14.0	21.7	17.7	17.8	0.2
8	46.7	46.0	45.9	46.2	3.3	16.2	21.8	17.8	18.6	0.9
9	46.9	45.8	45.0	45.9	2.9	15.6	22.3	18.9	18.9	1.1
10	44.9	44.6	44.1	44.5	1.5	15.6	19.8	16.8	17.4	— 0.5
11	43.6	42.4	42.0	42.7	— 0.3	15.1	21.9	17.0	18.0	0.1
12	42.2	41.4	43.6	42.4	— 0.7	15.8	21.3	16.4	17.8	— 0.2
13	45.2	44.3	44.4	44.6	1.5	15.6	22.0	19.3	19.0	0.9
14	45.0	44.1	43.1	44.1	1.0	15.0	21.0	18.4	18.1	— 0.1
15	42.5	41.8	41.7	42.0	— 1.1	14.8	18.2	15.4	16.1	— 2.2
16	40.2	39.7	40.1	40.0	— 3.2	11.0	11.0	10.2	10.7	— 7.6
17	41.7	42.9	44.9	43.2	0.0	13.2	19.4	16.8	16.5	— 1.9
18	46.5	46.0	45.1	45.9	2.7	15.0	20.0	17.6	17.5	— 1.0
19	43.5	42.3	41.4	42.4	— 0.8	16.6	18.2	15.8	16.9	— 1.6
20	41.1	42.4	44.3	42.6	— 0.6	16.0	18.2	16.0	16.7	— 1.9
21	44.3	44.2	44.6	44.4	1.2	14.4	18.8	17.4	16.9	— 1.8
22	42.8	41.4	41.0	41.7	— 1.5	16.0	25.0	19.2	20.1	1.4
23	40.3	38.8	41.7	40.3	— 2.9	16.6	24.2	17.4	19.4	0.6
24	46.4	44.9	43.0	44.7	1.5	15.2	18.8	16.9	17.0	— 1.9
25	42.3	40.6	39.9	40.9	— 2.3	11.8	22.4	18.3	17.5	— 1.4
26	38.1	35.5	35.3	36.3	— 6.9	16.8	26.0	23.2	22.0	3.2
27	39.6	40.2	38.0	39.2	— 4.0	15.2	14.8	15.1	15.0	— 4.1
28	40.5	42.7	42.4	41.9	— 1.3	15.8	21.2	18.6	18.5	— 0.5
29	44.4	44.1	42.6	43.7	0.5	15.4	21.8	19.4	18.9	— 0.3
30	45.7	48.1	48.9	47.5	4.3	14.0	20.4	16.2	16.9	— 2.3
Mittel	743.46	743.07	743.22	743.25	0.19	14.43	19.91	16.49	16.94	— 1.29

Maximum des Luftdruckes: 748.9 Mm. am 30.

Minimum des Luftdruckes: 735.3 Mm. am 26.

Temperaturmittel: 16.83° C. \*

Maximum der Temperatur: 27.2° C. am 26.

Minimum der Temperatur: 7.3° C. am 5.

\*  $\frac{1}{2}$  (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
Juni 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
19.7	9.1	48.4	6.7	8.3	11.3	9.7	9.8	81	68	83	77
18.2	11.2	50.0	8.7	9.3	10.7	10.8	10.3	92	70	91	84
14.4	11.4	42.6	8.7	8.7	7.8	6.7	7.7	74	67	74	72
17.7	8.6	50.4	5.2	6.2	6.4	8.1	6.9	61	44	79	61
20.0	7.3	46.7	5.6	7.9	8.5	8.9	8.4	85	50	74	70
19.6	10.2	44.6	7.7	8.8	11.1	11.1	10.3	80	66	87	78
22.9	11.8	52.7	9.2	11.1	10.4	10.7	10.7	94	54	70	73
22.3	15.8	45.9	13.8	11.7	12.7	12.7	12.4	85	66	84	78
22.6	13.4	51.6	11.2	10.3	13.4	14.0	12.6	78	67	87	77
20.5	15.3	49.4	14.1	12.0	12.9	12.8	12.6	91	75	90	85
22.3	14.3	51.4	12.2	12.4	11.0	12.1	11.8	97	56	84	79
24.2	13.9	56.2	11.2	11.4	9.7	9.9	10.3	85	52	71	69
23.1	14.3	52.2	11.6	9.3	10.4	9.7	9.8	70	53	58	60
21.6	14.0	50.8	10.1	7.9	7.6	8.3	7.9	62	41	53	52
18.5	14.8	41.7	12.6	7.2	7.3	7.4	7.3	58	48	57	54
13.6	11.0	33.6	10.2	8.8	8.1	8.1	8.3	90	82	87	86
20.5	10.0	51.8	9.1	7.2	6.5	6.8	6.8	64	39	48	50
21.0	14.2	51.9	9.7	8.4	8.8	8.7	8.6	66	51	59	59
20.6	14.7	44.9	9.9	8.7	10.2	11.1	10.0	62	65	83	70
19.4	15.8	48.3	11.2	10.1	9.6	8.3	9.3	75	62	61	66
20.1	14.2	46.1	12.7	11.7	14.2	13.4	13.1	96	88	91	92
25.4	14.3	52.6	11.9	12.7	16.7	12.2	13.9	93	71	74	79
24.7	15.0	50.6	12.2	12.6	14.3	11.8	12.9	90	64	80	78
20.4	14.2	52.2	13.1	8.0	9.8	10.1	9.3	62	60	71	64
22.9	11.0	47.4	13.0	9.8	11.4	11.8	11.0	96	56	76	76
27.2	15.2	53.0	9.1	11.6	12.1	14.1	12.6	81	48	67	65
16.2	14.3	41.5	11.9	8.9	11.1	11.8	10.6	69	89	92	83
22.6	14.4	53.5	11.7	9.6	9.8	11.3	10.2	72	53	71	65
23.4	14.8	52.2	11.8	10.0	12.1	13.6	11.9	77	63	81	74
20.6	14.0	50.0	13.1	9.5	10.1	10.0	9.9	80	56	73	70
20.87	13.08	48.81	10.64	9.67	10.53	10.53	10.24	79	61	75	72

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 56.2° C. am 12.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: 5.2° C. am 3.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39% am 17.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0	SE 2	W 2	3.7	WNW	9.7	—	—	39.5 ●
2	— 0	SE 2	— 0	1.2	W	4.7	0.5 ●	—	1.5 ●
3	W 6	W 3	W 3	8.2	W	15.6	—	—	0.4 ●
4	NW 3	N 2	— 0	3.7	W	8.9	—	—	—
5	— 0	SE 2	— 0	1.7	ESE	4.4	—	—	—
6	NE 1	NW 2	— 0	1.2	NNW	4.2	—	—	0.1 ●
7	— 0	N 2	W 2	2.1	W	10.0	0.5 ●	—	—
8	— 0	SE 2	— 0	1.2	W	4.4	—	—	—
9	— 0	SE 2	— 0	1.4	ESE	3.6	—	—	—
10	— 0	S 2	— 0	1.2	SSW	3.3	—	—	—
11	— 0	SE 2	— 0	1.0	SE	3.1	—	—	4.2 ●
12	— 0	NW 4	NW 2	4.4	NW	13.3	—	—	—
13	W 2	NW 2	NW 2	6.1	WNW	8.6	—	—	—
14	N 2	N 2	— 0	2.0	NNE	4.2	—	—	—
15	N 2	NE 2	N 2	4.1	NE	6.7	—	—	—
16	— 0	NW 2	NW 3	4.1	NW	8.1	1.2 ●	6.0 ●	6.7 ●
17	NW 3	N 3	N 2	6.2	NW	9.2	1.8 ●	—	—
18	NW 2	W 2	W 2	6.0	N, NW	8.3	—	—	—
19	W 3	W 3	W 3	9.6	W	16.9	—	0.3 ●	1.6 ●
20	W 3	WNW 2	NW 2	6.6	W	9.7	—	—	—
21	— 0	— 0	— 0	1.9	W	6.7	4.5 ●	0.6 ●	—
22	— 0	S 2	NW 2	1.7	S	5.0	—	—	—
23	E 1	SE 2	WNW 4	3.9	NW	15.0	—	—	0.4 ●
24	N 2	— 0	S 1	3.1	W	7.2	1.5 ●	—	—
25	NE 1	E 2	— 0	1.6	ESE	4.7	—	—	—
26	SE 2	SSE 4	S 3	5.5	W	16.7	—	—	—
27	W 2	— 0	— 0	3.4	W	19.4	0.2 ●	2.4 ●	1.9 ●
28	W 4	W 2	— 0	5.8	W	17.2	—	—	—
29	W 2	— 0	— 0	4.3	W	11.7	—	—	—
30	W 3	W 3	NW 2	7.6	WNW	14.4	1.4 ●	—	2.3 ●
Mittel	1.5	2.0	1.2	3.82	W	19.4	11.6	9.3	58.6

1.4h 45m p. Raus W n. S., mit etwas Δ, 2. Raus W—N, ●, wenig Δ (Gussregen). 2. Mgs. ● -Tropf., 4h 10m p. Kin SW, ● 5hp. [Kin NW 8.2hp. ● 6.2hp. ● -Tropf., 4hp. ● 10 1/2 p. ● 11. Mgs. ≡, 3hp. [Kin E. 13. 6hp. ● -Tropfen, 11h p. < in W. 15. 3h a. ● 16. 8h-45m p. 19. 1h 40m p. bis Abds. zeitw. ● 20. 2hp. u. 9hp. ● -Tropf., Nachts. geg. Morg. ● 21. Mgs. ≡, 22. 9hp. < in E. 23. 0h—1h a. ● 5h 40m p. ● bei stark. Wind. 24. Mgs. ≡, 25. Nachts. Sturm, 9 1/2 p. < in S und ● -Tropf. 27. Von 8h a. an den ganz. Tag zeitw. ●. 8h p. < in E. 28. Abds. < in E. u. N. 29. 21 1/2 h a. K. 9hp. [Kin SW und N und Sturm. 30. 2h a. ● -Tropfen, nachher ● -Guss.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
65	33	26	14	24	40	46	26	8		9	15	140	75	67	28
Weg in Kilometern															
675	291	160	68	86	379	352	289	298	66	36	88	3887	1523	1311	444
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
2.9	2.4	1.7	1.4	1.0	2.6	2.1	3.1	3.3	2.3	1.1	1.6	7.7	5.7	5.4	4.4
Maximum der Geschwindigkeit															
6.7	6.4	6.7	4.4	2.2	5.3	4.2	10.0	9.2	5.6	2.2	5.8	19.4	14.4	15.0	9.2
Anzahl der Windstillen = 79.															

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
Juni 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
6	9	10	8.3	1.2	5.5	6.3	14.1	14.7	14.0	13.1	11.6
8	8	0	5.3	0.6	5.5	8.3	14.7	14.7	14.0	13.0	11.6
8	10	6	8.0	0.8	2.2	9.3	15.0	15.0	14.2	13.1	11.8
0	6	0	2.0	1.3	14.2	9.3	14.5	14.6	14.2	13.1	11.8
0	1	0	0.3	1.0	12.4	7.0	14.9	14.7	14.1	13.1	11.8
1	10●	10	7.0	1.0	5.3	6.3	15.3	15.0	14.3	13.1	11.9
1	2	10	4.3	1.2	10.3	9.3	16.0	15.4	14.4	13.2	12.0
8	3	0	3.7	1.4	7.9	7.3	16.7	16.0	14.6	13.3	12.0
1	10	8	6.3	0.8	9.9	7.3	17.1	16.3	14.8	13.3	12.0
10	9	8	9.0	1.2	3.5	6.0	17.4	16.8	15.2	13.5	12.2
10≡	7	9	8.7	1.4	7.7	8.3	17.3	16.9	15.4	13.7	12.2
0	8	10	6.0	1.6	11.1	10.0	17.6	17.0	15.6	13.9	12.4
7	2	0	3.0	1.6	9.3	9.0	17.7	17.3	16.3	13.9	12.4
2	0	10	4.0	2.0	13.2	8.3	17.8	17.4	16.3	14.1	12.4
10	10	10	10.0	2.4	0.5	9.0	17.8	17.5	16.1	14.3	12.6
10	10●	10●	10.0	1.6	0.0	10.3	16.6	17.2	16.2	14.3	12.7
8	7	0	5.0	1.2	11.3	10.0	15.7	16.4	16.0	14.5	12.8
0	8	4	4.0	2.2	12.3	10.3	16.4	16.3	15.7	14.5	12.9
8	10●	10	9.3	1.8	1.3	10.0	16.8	16.7	15.6	14.5	13.0
10	10●	10●	10.0	1.2	1.1	9.7	16.5	16.6	15.8	14.5	13.0
10●	10	0	6.7	0.6	3.3	3.7	16.4	16.5	15.6	14.5	13.0
2≡	5	1	2.7	0.2	8.4	5.0	16.8	16.5	15.6	14.5	13.2
4	8	10	7.3	0.6	8.3	6.3	17.7	16.9	15.7	14.5	13.2
5	5	0	3.3	1.2	9.8	9.3	18.2	17.4	16.0	14.6	13.2
10≡	1	9	6.7	0.8	12.5	5.7	18.0	17.7	16.0	14.7	13.2
0	8	10	6.0	1.2	13.2	7.7	18.6	17.8	16.4	14.9	13.4
8	10●	7	8.3	1.6	1.4	7.7	18.8	18.5	16.6	14.9	13.4
6	4	3	4.3	0.6	12.7	8.3	18.7	18.0	16.8	15.1	13.4
9	6	7	7.3	1.2	10.2	9.0	18.6	18.2	16.8	15.1	13.6
6	9	1	5.3	1.3	8.3	9.3	18.9	18.5	17.0	15.3	13.6
5.6	6.9	5.8	6.1	36.8	232.6	8.1	16.9	16.6	15.6	14.1	12.6

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 40.0 Mm. am 1.—2.

Niederschlagshöhe: 79.5 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 14.2 Stunden am 4.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,  
≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate Juni 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	15.1	26.0	21.1	20.73	781	790	807	793	—	—	—	—
2	15.7	26.7	20.6	21.00	779	792	805	792	—	—	—	—
3	16.5	27.6	19.6	21.23	784	788	804	792	—	—	—	—
4	16.0	26.2	20.9	21.03	791	803	808	801	—	—	—	—
5	15.6	27.9	20.6	21.37	789	803	804	799	—	—	—	—
6	16.2	26.3	21.5	21.33	799	801	812	804	—	—	—	—
7	14.0	28.8	18.3	20.37	841	780	811	811	—	—	—	—
8	17.2	26.5	21.6	21.77	778	790	813	794	—	—	—	—
9	18.3	27.4	21.3	22.33	791	786	804	794	—	—	—	—
10	17.1	25.6	21.7	21.47	797	770	801	789	—	—	—	—
11	16.8	25.6	18.9	20.43	802	785	815	801	—	—	—	—
12	17.9	25.1	21.1	21.37	798	797	811	802	—	—	—	—
13	17.6	24.1	21.3	21.00	801	799	807	802	—	—	—	—
14	18.7	25.0	21.1	21.60	797	805	812	805	—	—	—	—
15	15.8	25.5	21.1	20.80	826	796	808	810	—	—	—	—
16	17.8	27.1	21.0	21.97	795	809	808	804	—	—	—	—
17	17.0	24.7	21.1	20.93	801	818	812	810	—	—	—	—
18	16.8	28.8	21.5	22.37	796	808	818	811	—	—	—	—
19	15.4	28.6	18.9	20.97	820	818	823	820	—	—	—	—
20	17.4	27.3	20.6	21.77	804	814	813	810	—	—	—	—
21	15.8	26.1	21.0	20.97	803	807	816	809	—	—	—	—
22	17.6	28.2	21.7	22.50	801	806	837	814	—	—	—	—
23	16.4	28.2	21.3	21.97	805	791	808	801	—	—	—	—
24	18.1	27.4	18.1	21.20	804	787	822	804	—	—	—	—
25	17.2	26.1	21.6	21.63	807	799	820	809	—	—	—	—
26	15.9	26.9	20.8	21.20	810	773	820	801	—	—	—	—
27	20.5	24.6	21.4	22.17	759	779	805	781	—	—	—	—
28	17.0	26.9	22.3	22.07	779	792	815	795	—	—	—	—
29	18.1	26.8	18.3	21.07	771	802	824	799	—	—	—	—
30	19.2	27.8	20.5	22.50	777	802	801	793	—	—	—	—
Mittel	16.96	26.66	20.69	21.44	796	796	812	802	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination               = 8°21'44  
Horizontal-Intensität   = 2·0802  
Vertical-Intensität       = —  
Inclination               = —  
Totalkraft                = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Gesammtsitzung vom 11. October 1898.

---

Die kaiserliche Akademie vereinigte sich Dienstag den 11. October 1898 zu einer besonderen Gesamtsitzung, um ihrer tiefen Trauer über das unter so entsetzlichen Umständen erfolgte Hinscheiden Ihrer Majestät der

## KAISERIN ELISABETH

Ausdruck zu geben.

Der Präsident, Professor E. Suess, erinnerte, wie weder Ihre Krone die durchlauchtige Frau vor dem grauenhaften Verbrechen zu schützen vermochte, noch Ihre persönliche Anmuth, noch Ihre Barmherzigkeit, noch Ihre hohe Bildung, noch, was auch dem rohesten Menschen heilig und unantastbar ist, der nie gestillte Schmerz eines trauernden Mutterherzens. Kaum gebe es unter den Millionen im ganzen Reiche eine Familie, welche so schwer vom Schicksal betroffen wurde, wie das Kaiserhaus. Seine Majestät den Kaiser umgibt die tiefe Theilnahme Seiner Völker und der ganzen Welt.

Nach dieser Ansprache, welche die Mitglieder der kaiserlichen Akademie stehend angehört hatten, wurde die Sitzung geschlossen. Die Versammlung trennte sich in tiefer Bewegung.



Jahrg. 1898.

Nr. XX—XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 13. October 1898.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 107, Abth. II. a, Heft III (März 1898),  
Heft IV—V (April—Mai 1898); Abth. II. b, Heft IV—VI (April—Juni  
1898); Abth. III, Heft I—VII (Jänner—Juli 1898). — Monatshefte für  
Chemie, Bd. 19, Heft VI (Juni 1898); Heft VII—VIII (Juli—August 1898).

---

Der Vorsitzende, Präsident Prof. E. Suess, begrüsst die  
Classe bei Wiederaufnahme der akademischen Sitzungen und  
gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch  
das am 31. August l. J. erfolgte Ableben ihres wirklichen Mit-  
gliedes, Herrn Hofrath und emerit. Universitäts-Professor Dr.  
Robert Zimmermann in Wien erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über  
diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Über Einladung des Vorsitzenden übernimmt das w. M.  
Herr Prof. Franz Exner die Functionen des Secretärs für  
die heutige Sitzung.

---

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus,  
und zwar Herr Prof. Dr. Friedrich Becke in Wien für die Wahl  
zum wirklichen Mitgliede, Prof. Dr. Gottlieb Haberlandt in  
Graz und Prof. Dr. Emil Zuckerkandl in Wien für die Wahl  
zu inländischen correspondirenden Mitgliedern dieser Classe.

---

Das c. M. Herr Custos Emil v. Marenzeller in Wien dankt für die ihm zur Vornahme von vergleichenden Studien der Korallen in Paris, Berlin und Stuttgart bewilligte Reise-subvention.

---

Herr Custos Ernst Kittl in Wien dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Fortsetzung seiner Studien der Trias-Bildungen Bosniens.

---

Herr Heinrich Friese in Innsbruck dankt für die ihm zur Drucklegung seines Werkes: »Die Bienen Europas« bewilligte Subvention und legt die betreffenden Pflichtexemplare dieses Werkes vor.

---

Herr Prof. Dr. Alois Walter, d. Z. in Göttingen, dankt gleichfalls für die ihm zur Herausgabe seines Werkes: »Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung« gewährte Subvention unter Vorlage der Pflichtexemplare dieses Werkes.

---

Das w. M. Herr Hofrath L. Boltzmann übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. »Theoretische Untersuchungen über elastische Körper. Ebene Wellen mit Querschwingungen«, von Prof. Dr. Paul Glan in Berlin.
  2. »Entwurf einer allgemeinen Theorie der Energieübertragung«, von Dr. Gustav Mie in Karlsruhe.
- 

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch in Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Botanische Beobachtungen auf Java«, II. Abhandlung: »Über das Ausfließen des Saftes aus Stammstücken von Lianen«.

---

Ferner ist eine Abhandlung eingelangt von Herrn Georg Nakovics in Kispest (bei Budapest) unter dem Titel: »Das gelöste Problem der allgemeinen algebraischen Auflösung einer Gleichung beliebigen Grades«.

---

Versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität sind eingelangt, und zwar von Herrn J. Gotsbacher in Wien mit der Aufschrift: »Erklärung der Herstellung einer selbstthätigen Maschine« (mit Skizze) und von Herrn Julius A. Reich in Wien mit der Aufschrift: »Beschreibung eines neuen Verfahrens zur Darstellung von Wasserstoff«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Adolf Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Leopold Kohn: »Einwirkung von Cyankalium auf aliphatische Aldehyde (Vorläufige Mittheilung)«.

Verfasser hat gefunden, dass das Cyankalium im Allgemeinen zu Aldolen condensirt. Aus Isobutyraldehyd entsteht das Isobutyraldolcyanhydrin, dessen Umsetzungsproducte der Verfasser beschreibt.

---

Das w. M. Herr Hofrath V. v. Lang legt eine Mittheilung vor: »Über transversale Töne von Kautschukfäden«.

Der Ausgangspunkt dieser Arbeit bildet folgende Erscheinung: Spannt man einen Kautschukfaden mit beiden Händen und bringt ihn vor dem Ohre durch Zupfen zum Tönen, so bemerkt man, dass sich der Ton von einem gewissen Punkt an durch stärkere Spannung nur sehr wenig mehr ändert. Dieses anderen Fäden entgegengesetzte Verhalten überrascht, wird aber begreiflich, wenn man die bisherigen Beobachtungen über die Dehnung von Kautschukfäden nachsieht. In jeder solchen Beobachtungsreihe gibt es nämlich immer ein längeres Intervall, in welchem die Gesamtlänge des Fadens proportional dem spannenden Gewichte ist.

---



Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 20. October 1898.

Der Vorsitzende, Präsident Prof. Ed. Suess, begrüsst das neueingetretene w. M. Herrn Prof. F. Becke und ersucht denselben, die Functionen des Secretärs für die heutige Sitzung zu übernehmen.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht fünf im I. chemischen Universitäts-Laboratorium ausgeführte Arbeiten, und zwar:

I. »Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf den Resorcinmonoäthyläther« von C. Kietaibl.

Der Verfasser erhält durch Einwirkung von salpetriger Säure auf den Resorcinmonoäthyläther die folgenden Producte:

1. In überwiegender Menge entsteht der  $\alpha$ -Orthonitroso-resorcinmonoäthyläther, welcher durch Einwirkung reducirender Agentien in  $\alpha$ -3-Äthoxyorthoamidophenolchlorhydrat übergeführt wird, das bei der Schmelze mit Harnstoff eine nach der Formel  $C_7H_4NO_2(OC_2H_5)$  zusammengesetzte Carbonylverbindung liefert.

2. Der  $\beta$ -Orthonitrosoresorcinmonoäthyläther, welcher in geringerer Menge entsteht, lässt sich ebenfalls in ein Amidoprodukt umwandeln, das mit Harnstoff ein Carbonylderivat gibt und demzufolge als Orthoverbindung charakterisirt ist.

3. Der Paranitrosoresorcinmonoäthyläther, welcher bei der erwähnten Reaction in geringster Quantität gebildet wird, geht bei der Reduction in das 3-Äthoxy-4-Amidophenolchlorhydrat über, welches eine Carbonylverbindung mit Harnstoff nicht zu bilden vermag.

Neben diesen Nitrosoprodukten erhielt der Verfasser noch eine Substanz, welche nach der Formel  $C_{16}H_{18}N_2O_5$  oder  $C_{16}H_{20}N_2O_5$  zusammengesetzt zu sein scheint, über deren Constitution sich Sicheres nicht ermitteln liess.

Das gut krystallisirte 3-Äthoxy-4-Amidophenolchlorhydrat hat Herr Hofrath v. Lang krystallographisch untersucht.

II. »Über die Trennung der Dimethyläther des Pyrogallols und des Methylpyrogallols« von O. Rosauer.

Durch Einwirkung von Chlorkohlensäureäther auf den zwischen 250° und 270° siedenden Theil des Buchenholztheeröls erhielt der Verfasser zwei Kohlensäureester, die durch fractionirte Destillation getrennt werden konnten. Der eine bildet eine prächtig krystallisirte, zwischen 63° und 65° C. schmelzende Substanz, welche in Folge der Reactionen als Kohlensäureäther des Pyrogalloldimethyläthers erkannt wurde. Die zweite bei 111—113° C. schmelzende Substanz erwies sich als der Kohlensäureäther des Hofmann'schen Methylpyrogalloldimethyläthers.

III. »Über das  $\gamma$ -Amino- $\alpha$ - $\beta$ -Propylenglycol«, von C. Chiari.

Bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Allylamin entsteht das bei 118—119° siedende (Druck 17 *mm*) Acetylallylamin, an welches sich leicht zwei Bromatome anlagern lassen. Das so gebildete  $\alpha$ ,  $\beta$ -Bibromacetylpropylamin ist ein prächtig krystallisirter, bei 134° schmelzender Körper, welcher die Eigenschaft zeigt, bei Einwirkung von Wasser unter Abspaltung von Essigsäure und Bromwasserstoff in das  $\gamma$ -Amido- $\alpha$ ,  $\beta$ -Propylenglycol überzugehen. Dasselbe bildet ein gut krystallisirtes Platindoppelsalz, geht bei Einwirkung von salpetriger Säure in glatter Weise in Glycerin über und liefert bei Behandlung mit Jodäthyl ein Äthyl- $\gamma$ -Amino- $\alpha$ ,  $\beta$ -Propylenglycol, das endlich durch Essigsäureanhydrid in das Äthyl- $\gamma$ -Amino- $\alpha$ ,  $\beta$ -Diacetylpropylenglycol übergeht.

IV. »Über den *o*-Phenyl-Benzaldehyd«, von R. Fanto.

Der Verfasser hat durch trockene Destillation des Gemisches von *o*-phenylbenzoësaurem Calcium und Calciumformiat neben Diphenyl den *o*-Phenylbenzaldehyd erhalten und von ersterer Verbindung durch fractionirte Destillation getrennt. Der Aldehyd ist eine geruchlose, ölige Flüssigkeit, die bei 184° constant siedet (21 *mm* Druck) und bei Einwirkung von Oxydationsmitteln in glatter Weise *o*-Phenyl-

benzoësäure liefert. Bei Behandlung mit Hydroxylamin gibt der Aldehyd ein bei 115° C. schmelzende Oxims, ebenso leicht entsteht ein Hydrazon. Durch Natriumamalgalam wird der Aldehyd in den bei 182° siedenden (Druck 8 mm) o-Phenylbenzylalkohol verwandelt, welcher durch die Untersuchung eines Acetylderivates näher charakterisirt wurde.

V. »Über einige neue Derivate der Gallussäure«, von A. Hamburg.

Lässt man auf den Trimethylgallussäuremethylester, welcher in Essigsäureanhydrid gelöst war, bei niederer Temperatur Salpetersäure einwirken, so findet in glatter Weise die Bildung eines bei 85° C. schmelzenden Nitrotrimethylgallussäuremethylesters statt. Derselbe lässt sich durch Einwirkung reducirender Agentien quantitativ in Amino-Trimethylgallussäuremethylester überführen. Dieser bildet ein gut krystallisirtes Chlorhydrat, welches Herr Hofrath v. Lang krystallographisch untersucht hat. Aus dem Amidoprodukt endlich konnte durch Diazotirung und darauffolgende Hydrolyse die Oxytrimethylgallussäure gewonnen werden, welche durch Einwirkung von Jodwasserstoff in Gallussäure zurückverwandelt wird.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Adolf Franke: »Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf das Isobutyraldol«.

Der Verfasser hat sowohl wässrige Hydrazinhydratlösung, als auch wasserfreies Hydrazinhydrat auf Isobutyraldol einwirken lassen und dabei statt eines zu erwartenden Pyrazolinderivates das Aldazin des Isobutyraldehydes erhalten, so dass es den Anschein hat, dass die beiden Körper nur unter Zersetzung des Aldols in Aldehyd reagiren. Dasselbe Aldazin wurde zur Bestätigung der aus dem Verhalten gegen Säuren und gegen reducirende Mittel abgeleiteten Constitution aus Isobutyraldehyd und Hydrazinhydratlösung dargestellt. Es gibt unter Anderem ein Chlorhydrat, aus welchem durch Kalilauge nicht mehr das Aldazin abgeschieden wird, sondern ein damit isomerer Körper, dessen nähere Untersuchung im Gange ist.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	749.3	747.8	747.4	748.1	4.9	16.0	23.2	17.8	19.0	— 0.3
2	46.2	44.0	43.8	44.7	1.5	17.4	21.8	18.6	19.3	0.0
3	43.9	42.4	42.9	43.1	— 0.1	17.6	23.0	17.8	19.5	0.1
4	43.9	41.9	40.8	42.2	— 1.0	18.0	23.3	20.9	20.7	1.2
5	45.4	46.4	47.3	46.4	3.2	14.6	14.6	12.7	14.0	— 5.5
6	46.9	47.3	48.2	47.5	4.3	13.4	14.8	13.8	14.0	— 5.6
7	47.5	45.9	44.7	46.0	2.8	14.0	19.6	16.5	16.7	— 2.9
8	41.4	40.2	41.1	40.9	— 2.3	14.6	17.4	15.0	15.7	— 4.0
9	41.3	41.7	42.8	41.9	— 1.3	13.6	15.4	12.9	14.0	— 5.7
10	42.7	43.4	43.7	43.3	0.1	13.5	14.4	15.2	14.4	— 5.4
11	43.3	42.7	43.4	43.1	— 0.1	15.0	21.7	17.6	18.1	— 1.7
12	42.8	42.3	42.2	42.4	— 0.8	15.2	17.6	16.8	16.5	— 3.4
13	41.0	38.7	33.7	38.8	— 4.4	16.0	20.8	17.6	18.1	— 1.8
14	36.1	40.6	44.8	40.5	— 2.7	14.6	16.9	13.5	15.0	— 5.0
15	46.5	45.3	46.1	46.0	2.8	13.2	19.8	17.0	16.7	— 3.3
16	46.6	45.1	44.9	45.6	2.4	16.6	23.4	19.8	19.9	— 0.2
17	45.4	43.0	43.6	44.0	0.9	15.1	26.6	19.4	20.4	0.3
18	46.9	45.1	43.4	45.1	2.0	17.0	24.8	21.2	21.0	0.9
19	43.2	41.8	40.0	41.6	— 1.5	17.9	29.4	24.1	23.8	3.6
20	41.4	41.2	42.8	41.8	— 1.8	18.6	24.0	18.6	20.4	0.2
21	46.0	46.9	47.6	46.9	3.8	13.2	18.0	15.9	15.7	— 4.6
22	48.8	47.3	45.9	47.3	4.2	12.4	21.4	17.5	17.1	— 3.2
23	43.4	40.8	41.7	42.0	— 1.1	15.8	26.0	19.0	20.3	0.0
24	43.0	42.6	43.1	42.9	— 0.2	19.0	25.1	21.0	21.7	1.3
25	45.5	45.2	44.8	45.2	2.1	17.8	23.0	20.3	20.4	0.0
26	47.1	46.6	47.1	46.9	3.8	16.1	23.4	19.0	19.5	— 0.9
27	47.1	44.3	42.7	44.7	1.6	14.0	25.0	21.6	20.2	— 0.2
28	42.7	42.0	41.3	42.0	— 1.1	19.4	19.0	17.2	18.5	— 1.9
29	40.2	38.1	37.6	38.6	— 4.5	16.0	23.2	19.8	19.7	— 0.8
30	40.3	39.7	42.0	40.7	— 2.4	12.1	18.9	15.3	15.4	— 5.1
31	43.4	46.2	46.6	45.4	2.3	13.5	13.9	13.8	13.7	— 6.8
Mittel	744.17	743.43	743.58	743.73	0.58	15.53	20.95	17.66	18.05	— 1.95

Maximum des Luftdruckes: 749.3 Mm. am 1.

Minimum des Luftdruckes: 736.1 Mm. am 14.

Temperaturmittel: 17.95° C.

Maximum der Temperatur: 30.5° C. am 19.

Minimum der Temperatur: 10.0° C. am 22

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juli 1898.**

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
23.4	14.2	54.6	11.2	9.9	9.4	11.9	10.4	73	44	78	65
22.4	16.5	55.8	11.0	11.8	12.7	12.7	12.4	80	66	80	75
24.1	16.4	54.4	13.6	11.1	11.1	12.1	11.4	74	53	80	69
24.2	16.3	56.6	12.9	10.3	10.3	11.9	10.8	67	48	65	60
15.4	14.6	28.9	12.5	9.1	9.9	9.5	9.5	74	81	88	81
17.1	12.9	(38.0)	10.1	8.8	10.3	9.9	9.7	77	83	85	82
20.5	13.2	50.4	11.2	8.2	6.9	8.1	7.7	69	41	58	56
19.4	14.5	48.8	10.8	10.5	9.8	7.6	9.3	85	67	60	71
16.1	13.2	46.2	9.7	8.2	9.2	8.6	8.7	71	70	78	73
18.4	12.2	45.4	8.9	9.0	10.6	9.6	9.7	79	87	74	80
22.4	13.9	53.9	9.9	9.4	9.2	10.5	9.7	74	47	70	64
21.3	15.0	50.2	9.2	11.2	11.8	11.5	11.5	87	79	80	82
22.4	15.9	50.4	13.2	10.1	10.9	10.0	10.3	75	60	67	67
17.4	14.5	37.2	12.5	11.0	9.6	7.4	9.3	89	67	64	73
20.5	11.8	49.7	8.8	7.7	7.2	8.6	7.8	68	42	60	57
24.4	15.4	50.5	12.4	9.9	11.7	9.6	10.4	70	55	56	60
27.1	13.2	55.4	10.7	10.4	8.9	11.6	10.3	82	35	69	62
26.6	16.9	52.7	13.7	9.0	11.5	11.2	10.6	63	50	61	58
30.4	16.2	54.2	13.6	13.3	11.0	14.7	13.0	87	36	66	63
23.4	18.3	53.5	13.8	13.4	13.0	13.1	13.2	84	59	83	75
19.3	13.2	47.6	11.2	7.1	7.1	7.3	7.2	63	46	55	55
21.6	10.0	46.2	8.1	9.1	9.1	10.5	9.6	86	48	70	68
26.4	13.6	50.2	11.3	10.8	11.9	12.7	11.8	81	48	78	69
26.0	17.3	51.3	13.8	11.7	10.1	9.9	10.6	72	43	54	56
24.2	16.6	53.4	13.4	11.9	12.0	10.8	11.6	78	58	61	66
24.4	16.1	51.8	12.9	8.8	8.4	10.7	9.3	64	39	65	56
25.4	12.4	48.7	10.3	8.7	11.4	13.7	11.3	74	48	72	65
23.8	18.3	50.6	15.5	12.9	13.4	13.1	13.1	77	88	90	85
23.5	15.0	55.8	13.6	12.7	11.5	10.6	11.6	93	55	61	70
19.8	11.8	48.7	11.6	9.1	9.7	8.8	9.2	88	59	68	72
16.1	12.5	38.2	10.2	8.8	9.3	8.9	9.0	76	79	76	77
22.17	14.58	49.33	11.66	10.13	10.29	10.55	10.32	76	57	70	68

Maximum am besonnten Schwarzkuglthermometer im Vacuum: 56.6° C. am 14.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 8.1° C. am 22.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35<sup>0</sup>/<sub>10</sub> am 17.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke				Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h		Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	W 3	W 2	— 0		4.5	W 9.4	—	—	—	
2	W 2	W 2	NW 1		4.2	W 8.1	0.2 ●	—	0.4 ●	
3	W 2	W 2	NW 2		4.6	WNW 9.2	—	—	0.8 ●	
4	NW 3	— 0	S 1		3.5	W 7.8	0.3 ●	—	—	
5	W 3	NW 2	NW 2		6.3	W 15.3	0.4 ●	2.4 ●	1.5 ●	
6	NW 3	N 2	— 0		4.7	NW 8.3	—	0.1 ●	0.6 ●	
7	NW 3	N 3	NW 1		5.9	NNW 7.5	—	—	—	
8	W 3	W 3	N 3		6.9	W 9.2	—	0.1 ●	—	
9	W 3	W 3	W 3		8.4	W 13.6	—	1.1 ●	0.6 ●	
10	W 3	W 3	W 3		9.5	W 13.1	0.1 ●	2.6 ●	—	
11	W 3	W 4	NW 2		8.8	W 13.6	—	—	—	
12	W 3	W 3	W 4		11.6	W 14.4	8.8 ●	0.2 ●	—	
13	NW 1	W 3	WNW 2		5.2	WNW 9.2	—	—	—	
14	W 4	NW 3	WNW 2		7.0	W 13.3	1.7 ●	3.4 ●	—	
15	WNW 2	W 3	W 2		7.5	W 12.2	—	—	—	
16	W 2	W 3	— 0		4.8	W 7.2	—	—	—	
17	— 0	W 3	— 0		3.3	W 7.8	—	—	0.1 ●	
18	NNW 2	WSW 2	W 3		4.1	W 6.7	—	—	—	
19	— 0	W 4	— 0		3.9	W 11.7	—	—	—	
20	W 2	W 3	N 2		4.8	W 16.7	18.5 ●	0.2 ●	0.2 ●	
21	NW 2	NW 2	N 2		5.7	NNW 8.3	0.2 ●	—	—	
22	— 0	E 2	— 0		1.6	ESE 3.9	—	—	—	
23	S 2	SSE 2	— 0		3.1	W 8.1	—	—	—	
24	W 2	WSW 4	WNW 2		7.7	W 14.4	0.2 ●	—	—	
25	W 2	W 2	W 2		3.5	W 6.1	—	—	—	
26	— 0	NNW 2	— 0		3.0	NNW 6.9	—	—	—	
27	— 0	E 2	— 0		2.0	SE 5.6	—	—	—	
28	NW 1	NW 1	— 0		1.8	WNW 4.7	—	7.9 ●	4.3 ●	
29	W 1	— 0	W 5		4.0	W 20.6	0.4 ●	—	—	
30	W 3	W 4	W 3		11.4	W 16.7	5.6 ●	—	—	
31	W 3	W 3	W 2		10.0	W 15.3	—	0.5 ●	—	
Mittel	2.0	2.5	1.6		5.59	W 20.6	36.4	18.5	8.5	

1. 11<sup>h</sup> a. ● 2. 2<sup>h</sup> a. ● 3. 8<sup>h</sup> p. ● 4. Abds. ● - Trpf., Nechts. ● 5. d. g. Tag zeitw. ● 6. 11<sup>h</sup> a. ● - Tr., Nm. ● 8. Mgs. u. Vm. zeitw. schw. ● 9. d. g. Tag zeitw. ● 10. 4<sup>h</sup> u. 10<sup>h</sup> a. ● - Tr., 1<sup>h</sup> p. heft. ● 11. 9<sup>h</sup> p. ● - Tr., Nechts. b. Mgs. ● 12. Mgs. ● Nm. ● - Tr. 13. 8<sup>h</sup> a. ● - Tr. 14. 4<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> a. u. Vm. ● 17. 5<sup>h</sup> p. u. 6<sup>h</sup> p. ● - Tr., 1<sup>h</sup> in E. 18. Mgs. = Dunst. 19. 10<sup>h</sup> p. < in W., geg. 12<sup>h</sup> p. (v. W. n. g. E mit Guss. ● u. Sturm. 20. Mgs. 2<sup>h</sup> p. u. 8<sup>h</sup> p. ● - Tr. 21. Mgs. = Dunst. 22. 6<sup>h</sup> p. R in NW i. d. Ferne, 10<sup>h</sup> p. ● - Tr., Sturm. 23. Mgs. = Dunst. 24. Mgs. = Dunst. 25. 27. Mgs. = Dunst. 26. 9<sup>h</sup> a. p. < in W. u. SW, NW. 28. 11<sup>h</sup> a. R in S, 1<sup>h</sup> p. Guss. ● 29. 10<sup>h</sup> p. u. Stw. 30. Mgs. ● - Tr. 31. 8<sup>h</sup> u. ●

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
30	10	8	3	7	8	17	18	9	3	2	6	292	126	99	75
Weg in Kilometern (Stunden)															
271	91	65	30	27	87	254	127	91	42	12	61	8371	2667	1532	1292
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
2.5	2.5	2.3	2.8	1.1	3.0	4.1	2.0	2.8	3.9	1.7	2.8	8.0	5.9	4.3	4.8
Maximum der Geschwindigkeit															
7.2	3.6	5.0	3.6	2.2	4.2	6.1	5.8	4.4	4.4	2.2	5.3	20.6	13.9	9.4	8.3
Anzahl der Windstillen = 31.															

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
Juli 1898.**

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
0	3	9	4.0	1.2	13.3	7.0	18.6	18.5	17.0	15.3	13.6
9	7●	9	8.3	1.4	7.0	9.0	19.4	18.7	17.2	15.4	13.8
1	5	10●	5.3	1.2	13.0	9.0	20.0	19.2	17.4	15.5	13.9
3	8	10	7.0	1.6	9.9	7.3	20.4	19.5	17.6	15.7	13.9
10●	10●	10	10.0	1.0	0.0	10.3	20.0	20.0	17.8	15.7	14.0
10	10●	10●	10.0	1.0	0.1	9.7	18.0	19.0	18.0	15.9	14.0
0	1	1	0.7	1.2	12.4	7.7	17.7	18.2	17.6	16.0	14.2
10●	9	0	6.3	1.6	5.2	9.0	18.0	18.2	17.4	16.0	14.2
8	9●	1	6.0	1.4	5.8	7.7	17.3	17.9	17.2	15.9	14.4
8	5	1	4.7	1.1	8.1	9.0	16.7	17.3	17.0	15.9	14.4
0	5	10●	5.0	1.8	11.5	6.3	17.0	17.1	16.8	15.9	14.4
10	10	10	10.0	1.4	3.3	7.7	17.9	17.6	16.7	15.8	14.4
10	8	0	6.0	1.2	7.3	8.0	17.9	17.9	16.8	15.7	14.4
10●	10	7	9.0	0.4	0.0	8.3	17.6	17.8	16.9	15.7	14.4
1	8	2	3.7	1.0	11.8	8.0	16.8	17.4	16.8	15.8	14.4
5	5	0	3.3	1.8	10.7	7.3	17.8	17.6	16.8	15.8	14.4
0	5	8	4.3	1.2	12.4	7.0	18.8	18.2	16.8	15.8	14.4
0	1	0	0.3	2.0	13.5	8.7	19.8	18.9	17.2	15.9	14.5
0	1	0	0.3	2.0	13.5	4.0	20.3	19.3	17.6	15.9	14.6
10●	8	10●	9.3	1.6	4.2	9.0	20.5	19.9	17.9	16.1	14.6
10	6	0	5.3	1.2	9.0	9.3	19.2	19.5	18.2	16.3	14.6
0	1	0	0.3	1.4	13.8	8.3	18.3	18.6	18.0	16.3	14.8
0	0	7	2.3	0.8	10.0	4.7	18.7	18.7	18.0	16.3	14.8
0	6	5	3.7	2.2	13.0	8.3	19.9	19.1	17.8	16.5	14.8
10	6	1	5.7	1.2	6.4	8.0	20.1	19.7	18.1	16.5	14.9
1	3	6	3.3	1.4	12.3	8.7	20.0	19.7	18.2	16.6	15.0
0	0	0	0.0	1.2	12.9	8.3	20.0	19.9	18.4	16.7	15.0
0	10●	10●	6.7	1.6	6.3	9.7	20.7	20.1	18.5	16.8	15.0
8	8	10	8.7	0.8	8.0	9.7	20.1	20.0	18.6	16.9	15.1
10●	2	1	4.3	2.0	10.4	8.7	19.6	19.9	18.6	16.9	15.2
9	10	5	8.0	2.0	3.0	10.0	18.3	18.9	18.6	17.1	15.2
4.9	5.8	4.9	5.2	42.9	268.1	8.2	18.9	18.8	17.6	16.1	14.5

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 18.9 Mm. am 20.

Niederschlagshöhe: 63.4 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 13.8 Stunden am 22.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau. ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☂ Regenbogen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate Juli 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	15.7	23.6	20.7	20.00	787	800	821	803	—	—	—	—
2	16.9	24.7	20.5	20.70	789	810	805	801	—	—	—	—
3	16.3	24.1	22.2	20.87	803	804	817	808	—	—	—	—
4	16.0	27.3	21.1	21.47	804	803	806	804	—	—	—	—
5	18.2	24.8	19.5	20.83	798	803	814	805	—	—	—	—
6	17.1	26.9	20.9	21.63	794	796	831	807	—	—	—	—
7	16.5	26.9	19.3	20.90	790	791	824	802	—	—	—	—
8	16.2	23.7	20.6	20.17	803	782	812	799	—	—	—	—
9	15.9	26.5	20.8	21.07	799	790	811	800	—	—	—	—
10	16.9	25.1	20.6	20.87	800	806	813	806	—	—	—	—
11	15.4	25.9	21.7	21.00	808	795	826	810	—	—	—	—
12	17.0	26.6	22.1	21.90	805	790	822	806	—	—	—	—
13	17.4	24.6	21.7	21.23	808	815	817	813	—	—	—	—
14	18.1	23.1	20.5	20.57	805	797	814	805	—	—	—	—
15	16.1	24.5	21.0	20.53	802	801	810	804	—	—	—	—
16	16.8	25.5	21.3	21.20	808	815	814	812	—	—	—	—
17	16.2	26.5	21.2	21.30	808	819	813	813	—	—	—	—
18	16.4	25.3	20.6	20.77	797	809	816	807	—	—	—	—
19	16.2	26.4	21.2	21.27	801	820	830	817	—	—	—	—
20	25.0	25.0	20.3	23.43	810	785	803	799	—	—	—	—
21	13.5	26.1	16.8	18.80	782	810	810	801	—	—	—	—
22	20.8	24.2	12.2	19.07	794	775	840	803	—	—	—	—
23	15.3	25.4	17.2	19.30	791	788	834	804	—	—	—	—
24	14.3	25.1	19.5	19.63	779	791	800	790	—	—	—	—
25	16.3	28.6	20.4	21.77	788	807	800	798	—	—	—	—
26	17.3	34.0	18.2	23.17	775	781	811	789	—	—	—	—
27	16.5	24.7	18.6	19.93	802	788	818	803	—	—	—	—
28	15.7	24.5	20.3	20.17	773	791	805	790	—	—	—	—
29	14.9	25.1	20.1	20.03	786	796	808	797	—	—	—	—
30	14.9	26.9	19.5	20.43	811	804	813	809	—	—	—	—
31	15.2	24.0	20.3	19.83	810	820	817	816	—	—	—	—
Mittel	16.61	25.67	20.03	20.77	797	799	815	804	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°20'77

Horizontal-Intensität = 2.0804

Vertical-Intensität = —

Inclination = —

Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	747.4	746.0	745.4	746.3	3.2	13.0	20.8	15.6	16.5	— 4.0
2	45.9	45.0	44.8	45.2	2.1	16.6	24.4	19.3	20.1	— 0.3
3	46.1	45.1	44.4	45.2	2.0	15.3	26.2	22.2	21.2	0.8
4	44.0	43.1	44.0	43.7	0.5	17.2	25.0	20.9	21.0	0.6
5	47.4	47.1	47.9	47.6	4.4	18.0	23.4	18.0	19.8	— 0.6
6	47.8	45.6	45.0	46.2	3.0	14.4	25.0	20.4	19.9	— 0.5
7	44.7	43.5	42.5	43.6	0.4	16.2	28.3	23.4	22.6	2.3
8	41.5	39.4	35.9	38.9	— 4.4	19.0	29.5	25.6	24.7	4.4
9	38.6	39.7	41.8	40.0	— 3.3	19.8	16.6	12.0	16.1	— 4.1
10	43.9	47.2	48.7	46.6	3.3	20.0	11.2	11.2	11.5	— 8.7
11	49.6	49.9	50.4	49.9	6.6	10.9	12.9	12.9	12.2	— 7.9
12	49.3	48.2	47.6	48.3	5.0	15.2	21.8	19.7	18.9	— 1.2
13	47.6	46.9	47.2	47.2	3.8	16.6	25.8	22.8	21.7	1.7
14	46.8	46.2	46.7	46.6	3.2	18.4	26.1	19.0	21.2	1.3
15	46.8	46.2	46.0	46.3	2.9	18.5	26.2	23.1	22.6	2.8
16	46.7	46.5	46.4	46.5	3.0	19.2	26.2	21.6	22.3	2.5
17	46.5	45.8	45.6	46.0	2.5	18.0	26.6	20.8	21.8	2.2
18	46.2	45.3	45.4	45.6	2.1	16.3	26.2	19.5	20.7	1.2
19	46.7	46.9	48.0	47.2	3.6	18.6	27.2	20.2	22.0	2.6
20	48.5	47.4	46.7	47.5	3.9	15.6	24.4	20.2	20.1	0.8
21	48.0	47.3	48.5	47.9	4.3	19.6	26.2	21.6	22.5	3.3
22	50.1	50.0	49.7	49.9	6.2	17.0	23.8	18.4	19.7	0.6
23	49.9	47.8	46.6	48.1	4.4	14.7	25.8	22.6	21.0	2.0
24	46.3	44.5	44.4	45.1	1.4	16.2	27.0	20.6	21.3	2.5
25	44.8	45.0	45.5	45.1	1.4	19.4	20.7	17.9	19.3	0.6
26	47.4	47.9	48.4	47.9	4.1	16.8	21.4	18.0	18.7	0.1
27	48.7	47.2	45.9	47.3	3.5	13.2	22.6	17.3	17.7	— 0.7
28	44.7	42.7	41.7	43.0	— 0.8	15.6	24.8	20.8	20.4	2.1
29	44.1	45.6	46.1	45.3	1.4	15.0	17.7	16.0	16.2	— 1.9
30	45.8	44.6	45.3	45.2	1.3	14.0	21.4	18.6	18.0	0.0
31	45.9	44.4	43.2	44.5	0.6	17.4	22.7	18.6	19.6	1.8
Mittel	746.37	745.75	745.67	745.93	2.44	716.37	723.48	19.32	19.72	0.20

Maximum des Luftdruckes: 750.4 Mm. am 11.

Minimum des Luftdruckes: 735.9 Mm. am 8.

Temperaturmittel: 19.62° C.\*

Maximum der Temperatur: 29.8° C. am 8.

Minimum der Temperatur: 10.9° C. am 11.

\*  $1\frac{1}{2}$  (7, 2, 9, 9).

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),**  
*August 1898.* 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
21.6	11.1	50.3	8.3	8.3	8.9	9.6	8.9	75	49	73	66
25.2	12.9	53.3	15.9	9.2	10.8	11.7	10.6	66	48	70	61
26.5	13.3	50.6	11.3	11.1	11.9	13.4	12.1	86	47	68	67
27.0	17.0	55.2	13.7	12.8	12.3	12.2	12.4	88	53	67	69
24.0	18.0	53.7	14.9	11.2	9.2	8.8	9.7	73	43	57	58
25.4	13.0	49.8	10.4	10.0	11.1	11.7	10.9	83	47	66	65
28.4	14.8	52.6	12.3	11.8	13.3	13.3	12.8	86	47	62	65
29.8	17.3	53.7	14.4	14.1	14.7	15.8	14.9	87	48	65	67
20.7	19.8	47.8	16.2	12.1	9.2	9.4	10.2	70	66	91	76
12.6	12.0	19.5	11.8	9.4	8.7	8.2	8.8	91	88	83	87
15.5	10.9	19.9	10.9	9.0	9.1	9.5	9.2	93	83	87	88
23.0	12.2	49.0	12.0	9.6	12.4	9.8	10.6	74	64	57	65
27.4	14.2	51.6	12.0	10.6	14.2	12.3	12.4	75	58	60	64
26.6	17.7	51.8	14.3	12.1	13.8	13.4	13.1	77	56	88	74
26.9	16.8	54.1	15.2	15.0	16.0	14.8	15.3	95	64	68	76
26.5	18.4	51.7	16.7	14.9	13.6	14.1	14.2	90	54	74	73
27.1	17.0	51.8	14.9	13.8	12.0	13.0	12.9	90	47	72	70
26.6	14.9	51.6	13.0	12.6	12.1	12.3	12.3	92	48	73	71
27.5	16.9	54.0	14.3	13.6	14.7	12.0	13.4	85	55	68	69
25.3	14.7	49.8	13.0	10.2	14.5	14.9	13.2	77	64	84	75
26.5	19.1	52.6	16.3	13.1	15.0	9.0	12.4	78	59	47	61
24.4	16.2	52.0	12.8	9.1	10.0	11.5	10.2	64	46	73	61
26.3	13.4	49.8	11.1	10.0	9.7	10.3	10.0	81	40	50	57
27.2	14.4	50.7	12.2	11.7	12.8	13.1	12.5	85	48	73	69
21.4	14.3	43.4	14.4	13.6	14.4	13.2	13.7	81	79	88	83
22.4	16.9	53.8	14.8	11.9	11.5	10.6	11.3	83	61	69	71
23.2	12.4	46.6	10.9	9.7	11.0	12.0	10.9	87	54	80	74
25.5	14.3	52.6	12.6	12.0	15.1	13.6	13.6	91	65	75	77
17.8	15.0	35.6	14.1	10.2	10.2	8.7	9.7	81	68	64	71
22.3	12.9	49.8	9.2	8.6	7.4	9.7	8.6	73	39	60	57
24.6	16.5	51.0	12.8	11.0	11.3	11.7	11.3	74	55	73	67
24.36	15.11	48.71	13.12	11.36	11.97	11.72	11.68	82	56	70	69

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 55.2° C. am 4.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: 8.3° C. am 1.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39% am 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	W 2	NW 2	— 0	3.6	W 6.7	—	—	—	4. 11/9 p. K in SW, NW u. N. d. Ferne, 9. 2h p. • Tr. 3h 50m p. K in S, W u. N. und • anhalt. deh. d. g. Nacht. 10. d. g. Tag u. Nachts. • 11. d. g. Tag zeitw. • 14. 3 1/2 h p. K in S u. W, 6 1/2 p. K v. SE g. SW nach N, schw. Gewitterwolk., dann ausgieb. Guss. • 18. 9h p. < in W. 19. 7h a. • Tr. 20. gegen Mgs. • Tr. 21. 8h p. < 24. Mgs. Dunst •. 26. 8 1/2 h a. bis 3h p. zeitw. • Tr. 27. Mgs. Dunst •. 28. Mgs. Dunst • nach Mittern. < in N. 29. 3h a. und 7h a. • Tropfen.
2	W 2	N 2	— 0	2.4	WNW 6.1	—	—	—	
3	— 0	— 0	— 0	1.9	SE 5.0	—	—	—	
4	— 0	W 3	W 3	4.8	W 14.2	—	—	—	
5	NW 3	NW 2	— 0	5.8	W 9.2	—	—	—	
6	— 0	E 1	— 0	1.0	WSW 2.8	—	—	—	
7	— 0	SE 2	— 0	2.0	SE 5.6	—	—	—	
8	— 0	SSE 2	SSE 2	3.4	SE 7.5	—	—	—	
9	W 4	W 5	WNW 4	12.6	W 17.5	—	—	22.0 ●	
10	W 4	W 4	WNW 5	13.1	WNW 17.2	13.9 ●	7.3 ●	2.6 ●	
11	NNW 3	NW 3	WNW 3	10.1	NW 12.8	6.1 ●	1.7 ●	0.8 ●	
12	NW 3	NW 2	NW 1	6.0	NW 8.3	—	—	—	
13	W 1	— 0	N 2	3.6	NNE 5.6	—	—	—	
14	NNW 2	NNW 2	NW 1	3.3	W 7.2	—	—	9.6 ●	
15	— 0	E 2	— 0	0.8	NNE 2.2	0.4 ●	—	—	
16	E 2	SE 2	— 0	3.1	SSE 6.4	—	—	—	
17	— 0	SE 2	— 0	2.5	SSE 5.6	—	—	—	
18	— 0	— 0	— 0	0.6	NW 1.7	—	—	—	
19	— 0	NW 1	NNE 2	1.9	NNE 4.7	—	—	—	
20	— 0	— 0	— 0	0.8	NNE 3.1	—	—	—	
21	— 0	— 0	NNE 2	1.9	NNE 5.3	0.1 ●	—	—	
22	— 0	N 1	— 0	1.7	N 2.8	—	—	—	
23	SE 1	NE 2	SSW 2	3.3	SE 7.2	—	—	—	
24	— 0	— 0	— 0	2.4	WNW 8.1	—	—	—	
25	NW 2	W 2	— 0	2.9	W 5.6	—	0.7 ●	0.8 ●	
26	NW 2	N 2	N 1	3.2	NNW 5.3	—	—	—	
27	— 0	SE 2	— 0	1.5	ESE 2.8	—	—	—	
28	— 0	SW 2	NW 2	1.7	W 6.1	—	—	—	
29	NW 3	NNW 2	W 2	7.3	W 15.6	0.4 ●	—	—	
30	W 2	W 3	W 3	5.2	W 8.9	—	—	—	
31	W 2	W 3	W 1	5.3	W 9.4	—	—	—	
Mittel	1.2	1.8	1.2	3.86	W 17.5	20.9	9.7	35.8	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	106	34	9	5	28	19	35	39	30	5	16	41	124	78	79	50
Weg in Kilometern	787	393	54	24	115	126	390	614	308	46	100	301	2941	2190	1487	568
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde	2.1	2.8	1.7	1.3	1.1	1.8	3.1	4.4	2.9	2.6	1.8	2.1	6.6	7.8	5.0	3.2
Maximum der Geschwindigkeit	6.1	5.6	2.5	1.9	2.5	3.9	7.5	6.9	5.6	3.9	4.2	5.3	17.5	17.2	12.8	6.1
Anzahl der Windstillen = 46																

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
August 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37=	0.58=	0.87=	1.31=	1.82=
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
0	1	0	0.3	1.2	14.0	8.7	17.7	18.3	18.2	17.1	15.3
0	2	0	0.7	1.7	13.8	5.3	18.6	18.5	18.0	17.1	15.4
0	0	0	0.0	1.2	13.0	3.0	19.5	18.9	18.0	16.9	15.4
0	9	9	6.0	1.2	8.4	4.3	20.2	19.2	18.0	16.9	15.4
1	5	2	2.7	2.1	12.3	4.3	20.6	19.9	18.4	16.9	15.4
1	0	0	0.3	1.7	13.4	4.3	20.4	20.2	18.7	17.0	15.4
0	0	0	0.0	1.2	13.5	5.0	20.6	20.1	18.8	17.1	15.4
0	1	1	0.7	1.4	13.1	2.7	21.3	20.7	19.0	17.1	15.4
4	10●	10●	8.0	3.0	7.2	9.0	21.6	20.7	19.2	17.3	15.6
10●	10●	10●	10.0	0.6	0.0	8.7	19.4	20.3	19.4	17.4	15.6
10●	10●	10	10.0	0.4	0.0	7.3	17.0	18.7	19.0	17.5	15.6
10	2	0	4.0	0.8	6.3	6.7	16.5	17.7	18.2	17.5	15.7
1	0	7	2.7	2.0	13.1	7.3	17.5	17.7	17.8	17.3	15.8
2	5	10	5.7	2.0	8.4	7.3	19.1	18.4	17.6	17.1	15.8
6	2	1	3.0	0.4	12.0	7.7	19.6	18.9	17.8	17.0	15.8
2	2	0	1.3	1.0	12.2	6.7	20.3	19.7	18.2	17.0	15.7
0	0	0	0.0	1.4	13.0	4.0	20.6	19.9	18.4	17.1	15.7
0	0	0	0.0	1.4	12.6	1.0	20.5	20.3	18.6	17.1	15.6
9	1	0	3.3	1.2	11.3	6.0	20.5	20.3	18.8	17.3	15.8
0	0	0	0.0	1.6	11.8	5.7	20.5	20.5	19.0	17.3	15.8
0	1	0	0.3	0.6	11.8	8.3	20.9	20.7	19.0	17.5	15.8
0	0	0	0.0	2.4	13.2	6.7	21.0	20.9	19.2	17.5	15.8
0	0	0	0.0	1.5	12.8	7.0	20.5	21.0	19.3	17.6	16.0
4	0	2	2.0	1.6	10.0	7.7	20.3	20.7	19.4	17.7	16.0
8	10●	8	8.7	1.2	0.5	6.7	20.2	20.7	19.2	17.7	16.0
8	4	0	4.0	1.0	9.9	9.0	19.8	20.4	19.2	17.7	16.2
2	0	0	0.7	1.0	11.0	6.0	19.4	20.1	19.0	17.7	16.2
3	6	10	6.3	0.7	7.7	5.3	19.1	19.8	18.9	17.7	16.2
10	10	10	10.0	1.2	0.0	10.3	19.1	19.7	18.8	17.7	16.2
0	5	9	4.7	1.4	11.1	8.7	18.4	19.2	18.6	17.7	16.2
10	7	3	6.7	1.6	7.7	9.0	18.7	19.3	18.4	17.5	16.2
3.2	3.3	3.3	3.3	41.7	305.1	6.4	19.7	19.7	18.6	17.3	15.7

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 43.2 Mm. am 9.—10.

Niederschlagshöhe: 66.4 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 14.0 Stunden am 1.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln,  
≡ Nebel, — Reif, △ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate August 1898.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	15.5	25.0	20.2	20.23	800	805	819	808	—	—	—	—
2	17.9	24.2	19.9	20.67	791	809	814	805	—	—	—	—
3	19.3	28.2	18.3	21.93	798	789	807	798	—	—	—	—
4	20.6	25.0	19.8	21.80	777	797	797	790	—	—	—	—
5	14.9	25.1	19.7	19.90	787	789	812	796	—	—	—	—
6	17.3	25.3	19.5	20.70	801	801	806	803	—	—	—	—
7	14.9	26.8	19.3	20.33	793	803	809	802	—	—	—	—
8	16.7	27.9	20.7	21.77	791	784	822	799	—	—	—	—
9	17.0	27.3	20.7	21.67	797	786	820	801	—	—	—	—
10	17.0	24.1	20.1	20.40	801	791	813	802	—	—	—	—
11	14.7	24.4	19.5	19.53	810	808	819	812	—	—	—	—
12	16.4	24.8	25.2	22.13	846	818	811	825	—	—	—	—
13	17.8	27.6	18.5	21.30	827	774	804	802	—	—	—	—
14	16.7	24.2	19.7	20.20	790	801	810	800	—	—	—	—
15	17.2	26.2	19.8	21.07	801	816	817	811	—	—	—	—
16	15.7	25.1	21.5	20.77	810	824	800	811	—	—	—	—
17	24.0	24.8	16.9	21.90	772	785	786	781	—	—	—	—
18	15.1	24.0	20.0	19.70	790	784	798	791	—	—	—	—
19	15.1	26.4	19.2	20.23	779	799	790	789	—	—	—	—
20	15.9	26.6	18.3	20.27	780	797	812	796	—	—	—	—
21	16.5	24.1	18.8	19.80	799	789	807	798	—	—	—	—
22	14.3	25.6	19.6	19.83	790	789	797	792	—	—	—	—
23	18.2	24.4	17.1	19.90	784	794	817	798	—	—	—	—
24	15.4	25.4	18.4	19.73	786	802	809	799	—	—	—	—
25	17.2	25.1	19.8	20.70	787	791	809	796	—	—	—	—
26	16.2	25.9	18.6	20.23	795	797	803	798	—	—	—	—
27	15.4	25.4	17.7	19.50	805	796	823	808	—	—	—	—
28	15.0	24.5	17.9	19.13	801	779	796	792	—	—	—	—
29	15.6	24.1	18.7	19.47	782	802	810	798	—	—	—	—
30	17.4	24.2	19.8	20.47	783	798	806	796	—	—	—	—
31	19.3	26.4	20.7	22.13	793	805	820	806	—	—	—	—
Mittel	16.78	25.42	19.48	20.56	795	797	808	800	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8°20'56  
Horizontal-Intensität = 2.0800  
Vertical-Intensität = —  
Inclination = —  
Totalkraft = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1898.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 3. November 1898.

---

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus, und zwar Herr Obersanitätsrath Prof. M. Gruber in Wien für seine Wahl zum inländischen und Herr Prof. F. Fouqué in Paris für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitglieder dieser Classe.

---

Herr Prof. E. Lippmann übersendet eine Arbeit aus dem III. chemischen Universitätslaboratorium in Wien von Pharm. Mr. Karl Heidrich, betitelt: »Condensationsvorgänge bei der Einwirkung von Acetessigäthylester auf Benzidin«.

---

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirk in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (17. Fortsetzung):

*Eriophyes* (s. *Phytoptus*) *convolvuli* n. sp. K. gestreckt, cylindrisch. Sch. dreieckig, vorn abgerundet, von Längslinien durchzogen (3 im Mittelfelde, je 2 in den Seitenfeldern); Seitenfelder gekörnt. S. d. randständig, doppelt so lang wie der Sch. B. schlank. Zweites Tarsalglied wenig länger als das erste. Fdrb. 5-str. St. nicht gegabelt. Abd. eng geringelt (ca. 68 Rg.) und grob punktirt. S. v. I. weit nach vorn gerückt, so lang



wie s. d.; s. v. II. etwas kürzer als s. l. und so lang wie s. v. III. S. c. verhältnissmässig kurz, von steifen s. a. begleitet. Epg. sehr gross. Dkl. fein gestreift, s. g. seitenständig, so lang wie Rost. ♀  $0.23:0.046\text{ mm}$ ; ♂  $0.19:0.045\text{ mm}$ . Erzeugt wie *Phyllocoptes convolvuli* Faltungen der Blattspreite längs des Mittelnervs an *Convolvulus arvensis* L. — Mödling (Römerwand), Niederösterr.

*Eriophyes* (s. *Phytoptus*) *brevicinctus* n. sp. K. gross, walzen- bis schwach spindelförmig. Sch. klein, halbkreisförmig, im Mittelfelde von 3 Längslinien durchzogen, welche von 2 kürzeren, den Hinterrand nicht erreichenden Längslinien beiderseits begleitet werden. S. d. randständig, etwa so lang wie der Sch. B. kräftig. Erstes Tarsalglied etwas länger als das zweite. Fdrb. 5-str. St. nicht gegabelt. Erstes Brustborstenpaar hinter dem vorderen Sternumende, zweites vor den inneren Epimerenwinkeln sitzend. Abd. eng geringelt (ca. 88 Rg.) und eng punktirt. S. v. I. etwa doppelt so lang wie der Sch., s. v. II. so lang wie s. v. III. S. c. von halber Körperlänge, von s. a. begleitet. Epg. sehr gross. Dkl. fein gestreift, s. g. fast so lang wie s. v. II., doch zarter. ♀  $0.23:0.046\text{ mm}$ ; ♂  $0.14:0.04\text{ mm}$ . — Beutelförmige Blattgallen von *Jurinea mollis* Reichb. — Baden, Niederösterr.

*Eriophyes* (s. *Phytoptus*) *cerreus* n. sp. K. gestreckt, wurmförmig, seltener cylindrisch. Sch. dreieckig, vorn abgerundet, im Mittelfelde von 5 Längslinien, an welche sich in den Seitenfeldern je 2 kürzere Bogenlinien anlegen, durchzogen. S. d. randständig, etwa halb so lang wie der Sch. Rost. kurz. B. kurz. Beide Fussglieder fast gleich lang. Fdrb. 3-str., sehr klein. Krallen länger als die Fdrb. St. nicht gegabelt. S. th. II. weit vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. Abd. deutlich geringelt (ca. 70 Rg.) und sehr grob punktirt. S. l. wenig kürzer als der Sch. S. v. I. kurz, etwa doppelt so lang wie s. d., die s. v. II. äusserst kurz, schwer sichtbar; die s. v. III. erreichen das Körperende nicht. S. c. kurz, s. a. bis an den Hinterrand des Schwzls. reichend. Epg. klein, sehr flach, Dkl. von wenigen Längslinien durchzogen. S. g. sehr kurz, seitenständig. ♀  $0.23:0.035\text{ mm}$ ; ♂  $0.19:0.032\text{ mm}$ . Im *Erineum quercinum* Pers. auf *Quercus cerris* L. — Mödling, Niederösterr.

*Eriophyes* (s. *Phytoptus*) *tristernalis* n. sp. K. spindelförmig. Sch. halbkreisförmig, zugespitzt, im Mittelfelde 3 undeutliche Längslinien, welche seitlich von je einer Bogenlinie begleitet werden. S. d. fehlen. Rost. kräftig. B. schlank. Tarsalglieder annähernd gleich lang. Fdrb. 4-str., sehr zart. Kr. länger als diese. St. kurz, tief gegabelt, daher dreistrahlig. S. th. I. kaum wahrnehmbar, vor dem vorderen Sternumende sitzend. Abd. breit geringelt (ca. 42 Rg.), ziemlich grob und weitschichtig punktiert. Rückenhalbringe etwas breiter, die unmittelbar vor dem Schwzl. gelegenen (10—12 Rg.) auf der Dorsalseite glatt. Schwzl. klein, rundlich. S. v. I. doppelt so lang wie die s. I., s. v. II. sehr kurz, s. v. III. erreichen das Körperende nicht. S. c. ziemlich kurz, s. a. fehlen. Epg. halbkugelig. Dkl. gestreift, s. g. fast grundständig, sehr kurz. ♀ 0·18 : 0·036 mm; ♂ 0·13 : 0·035 mm. Im *Erineum quercinum* Pers. von *Quercus cerris* L. sehr häufig. — Mödling, Niederösterreich.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Herrn E. Kolda: »Über die Einwirkung von Äthylendiamin auf Isobutyr-, Isovaler-, Acetaldehyd und Glyoxal.«

Verfasser hat gefunden, dass 1 Mol. Äthylendiamin auf 2 Mol. Isobutyr- oder Isovaleraldehyd unter Abspaltung von Wasser einwirkt, indem Verbindungen  $C_4H_8 : NC_2H_4N : C_4H_8$  und  $C_5H_{10} : NC_2H_4N : C_5H_{10}$  entstehen, die durch Wasser oder verdünnte Säuren leicht wieder gespalten werden. Bei Acetaldehyd verläuft die Einwirkung insofern etwas anders, als 3 Mol. Acetaldehyd an der Reaction theilnehmen. Dies erklärt sich durch Bildung von Aldol, und das Einwirkungsproduct darf als  $CH_3 \cdot CH \cdot OH \cdot CH_2 \cdot CH : NC_2H_4N : CH \cdot CH_3$  aufgefasst werden.

Glyoxal wirkt energisch auf Äthylendiamin ein; das Reactionsproduct scheint aus der Wechselwirkung von 2 Mol. Glyoxal mit 2 Mol. Äthylendiamin hervorzugehen und der Formel  $C_8H_{14}N_4O$  zu entsprechen.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im chemischen Laboratorium des k. k. technologischen Gewerbemuseums ausgeführte Untersuchung von Prof. Dr. P. Friedländer: »Über *o*-substituirte Alkylaniline«.

Dieselben zeigen in ihrem Verhalten auffallende Abweichungen von den entsprechenden *m*- und *p*-Derivaten. Trotz freier Parastellung geht den alkylirten *o*-Derivaten die Fähigkeit ab, sich mit Aldehyden zu condensiren, mit salpetriger Säure *p*-Nitrosoverbindungen zu liefern, und auch die Condensationsfähigkeit mit Diazoverbindungen ist stark vermindert, respective ganz aufgehoben.

Untersucht und zum grössten Theile neu dargestellt wurden hiefür die Mono-, Dimethyl- und Äthyl-derivate des *o*-Toluidins, *o*-Phenetidins, *o*-Chloranilins, *o*-Nitrilanilins, *o*-Amidobenzonitrils, ferner eines di-*o*-substituirten Anilins des symmetrischen *m*-Xylidins (1, 2, 6), bei welchem das abnorme Verhalten besonders prägnant hervortritt.

Parallel mit der chemischen Anomalie der Alkylproducte geht eine physikalische, indem die chemisch indifferenten alkylirten Aniline den nicht oder weniger alkylirten gegenüber einen niedrigen Siedepunkt aufweisen.

Die Erscheinungen werden auf den Einfluss zurückgeführt, den eine *o*-substituierende Gruppe stereochemisch auf die Reactionsfähigkeit des Stickstoffatoms ausübt und mit der V. Meyerschen »Esterregel« bei *o*-substituirten Carbonsäure in Parallele gestellt.

---

Herr Heinrich Misselbacher in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zeichnung und Beschreibung des von Heinrich Misselbacher aus Kepernest bei Tatraug in Ungarn (Siebenbürgen) erfundenen Motors«.

---

Herr Adolf Hnatek in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Meteore des 20. bis 30. November mit besonderer Berücksichtigung der Bieliden«.

Die Beobachtungen (gegen 1000 Meteore), durch deren Discussion die Arbeit entstanden ist, umfassen einen Zeitraum

von 60 Jahren (1837—1897). Es liessen sich 26 Radiationspunkte ableiten, darunter 13, deren Positionen sich mit verhältnissmässig hoher Genauigkeit ergaben. Dabei zeigten sich einige interessante Relationen. Trägt man alle Radianten in eine Karte ein, so bemerkt man sofort, dass mehr als ein Drittel derselben in einem Kleinkreise enthalten sind, der mit einem Radius von ungefähr  $25^\circ$  um den Bielidenradianten als Pol beschrieben wird. Dies scheint darauf hinzuweisen, dass diese Radiationen ihre Thätigkeit Theilen des Hauptstromes verdanken, die gelegentlich durch die Anziehungskraft der Erde in andere Bahnen geworfen worden waren.

Während weiter die Thätigkeit des Bielidenstromes im Jahre 1872 nur einen Tag (27. November) umfasste, erstreckte sich dieselbe im Jahre 1885 auf 5 und im Jahre 1897 sogar auf 8 Tage. Die Auflösung des Stromes scheint also seit 1872 einen raschen Fortschritt gemacht zu haben. Was die 13 Radiationen betrifft, welche sich mit grösserer Genauigkeit ergeben haben, so wurden deren Positionen nach einem eigenen Verfahren von dem Einflusse der Zenithattraction befreit und hierauf die Bahnelemente der zugehörigen Meteorströme gerechnet und dieselben mit den Elementen aller bis 1898 erschienenen Kometen verglichen. Eine Zusammengehörigkeit hat sich jedoch in keinem Falle constatiren lassen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Gegenbaur K., Dr., Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere, mit Berücksichtigung der Wirbellosen. I. Band. Leipzig, 1898; 8°.

Pâris E., Vice-Admiral, Souvenirs de Marine. Band 1—5. Paris, 1882—1892; Gross-Folio.

Zach St., Dr., Die periodische Wiederkehr der Hochfluthen, Nassen und Dürren in ihrem Zusammenhange mit dem Fleckenbestande der Sonne, der Häufigkeit der Nordlichter und den Änderungen des Erdmagnetismus. Budweis, 1898; 8°.

---



Jahrg. 1898.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 10. November 1898.

---

Das c. M. Herr Prof. G. Haberlandt übersendet eine Arbeit aus dem botanischen Institute der k. k. Universität in Graz von Dr. Ferdinand Schaar: »Über den Bau des Thallus von *Rafflesia Rochussenii* Teysm. Binn.«

---

Das w. M. Herr Prof. Becke verliest in Vertretung des Secretärs ein Schreiben der Herren Graf C. Landberg und Prof. D. H. Müller, worin dieselben ihre Ankunft in Alexandrien, beziehungsweise Kairo anzeigen.

---

Das w. M. Herr Prof. G. v. Escherich überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die zweite Variation der einfachen Integrale«.

---

Ferner legt derselbe das 1. Heft des I. Bandes der mit Unterstützung der cartellirten Akademien der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften« vor.

---

Herr Dr. Heinrich Gerstmann in Charlottenburg übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Moleculargewicht«.

Herr Dr. Fritz Blau überreicht eine im Laboratorium für analytische Chemie der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Abhandlung, betitelt: »Über neue organische Metallverbindungen. Ein Beitrag zur Kenntniss der Metalliake«.

Verfasser hatte vor längerer Zeit gefunden, dass  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl (aus picolinsaurem Kupfer) mit Ferrosalzen intensiv rothe Verbindungen liefert; die Resultate der vorgenommenen eingehenden Untersuchung haben zu folgendem Resultat geführt.

Beim Zusammentreffen von  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl und Ferrosalzen in einem geeigneten Lösungsmittel entstehen roth gefärbte Substanzen, die nach der Formel  $(C_{10}H_8N_2)_3FeR_2$  zusammengesetzt sind, wobei R einen einwerthigen Säurerest bedeutet. Sie werden als Tridipyridylferrosalze bezeichnet und sind durch eigene sehr charakteristische Reactionen gekennzeichnet, aus welchen hervorgeht, dass sie ionisirbare Salze des zweiwerthigen Radicals  $(C_{10}H_8N_2)_3Fe\equiv$  sind.

Beide Säurereste sind glatt gegen andere austauschbar.

Diese Verbindungen sind Seide und Wolle direct färbende Farbstoffe; sie sind sehr stabil, werden durch Schwefelalkali nur allmählig angegriffen, durch Alkalien in der Kälte nicht zerstört und sind gegen verdünnte Säuren nicht nur sehr widerstandsfähig, sondern bilden sich sogar in saurer Lösung, allerdings langsam, wobei freie Mineralsäure entsteht.

Durch kräftige Oxydationsmittel, wie Kaliumpermanganat, Salpetersäure, Chlorwasser, nicht aber durch schwächere, wie Chromsäure, Bromwasser werden die Tridipyridylferrosalze ohne Zerfall des Moleküls zu einer neuen Classe von Verbindungen, den Tridipyridyl- $\phi$ -Ferrisalzen, oxydirt; diese sind Salze von blauer Farbe, ungemein reducibar, so dass sie Silber lösen und Brom aus Bromwasserstoff frei machen, geben charakteristische Reactionen und sind nach der Formel  $(C_{10}H_8N_2)_3FeR_3$  zusammengesetzt; sämmtliche Säurereste sind austauschbar.

In Folge dessen kann die structurchemische Theorie der Metalliake diese Verbindungen nur dann erklären, wenn sie den Übergang der beiden Oxydationsstufen ineinander durch wenig wahrscheinliche Umlagerung des ganzen Moleküls zu Stande kommen lässt.

Hingegen ist die A. Werner'sche Theorie der Metalliake in der Lage, die neuen Verbindungen ohne besondere Annahmen zu deuten.

Ausser  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl verbinden sich nur einige Derivate dieser Base, sowie Äthylendiamin mit Ferrosalzen zu stabilen Verbindungen; die Isomeren des  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl und ihre Derivate sind hiezu nicht befähigt, ebensowenig wie die beiden bekannten Phenantroline, wogegen das bisher unbekannte, jetzt synthetisch erhaltene  $\alpha$ -Phenantrolin, das dem  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl nahe steht, dieser Reaction zugänglich ist.

Monoamine geben keine Ferroverbindungen.

Die Verbindungen des  $\alpha$ -Phenantrolins sind bis ins kleinste Detail den des  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl analog, sie sind rothe Farbstoffe und werden durch Oxydation in blaue Triphenantrolin- $\psi$ -Ferralsalze verwandelt, die wieder den Tridipyridyl- $\psi$ -Ferralsalzen vollkommen gleichen.

Danach dürften Orthodiamine für die Bildung von Ferrobasen (und überhaupt Metallbasen) besonders geeignet sein, was sich auch ungezwungen theoretisch ableiten lässt.

Ausser Metalliaken, die als metallischen Bestandtheil Eisen enthalten, wurden sowohl aus  $\alpha\alpha$ -Dipyridyl, als auch aus  $\alpha$ -Phenantrolin Verbindungen mit Nickel-, Kobalto-, Zink-, Cadmium-, Kupfer- und Chromsalzen erhalten, die zum Theil auf ein Metallatom drei Moleküle Base enthalten, zum Theil weniger.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Albert I<sup>er</sup>, Prince Souverain de Monaco: Résultats des campagnes scientifiques, accomplies sur son yacht. Publiés sous sa direction avec le concours de M. J. Richard. Fascicule XII. Imprimerie de Monaco, 1898. 4<sup>o</sup>.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	747.8	749.5	751.5	749.6	5.6	13.8	17.6	13.2	14.9	— 2.8
2	53.8	53.5	53.8	53.7	9.7	12.0	16.0	11.8	13.3	— 4.2
3	53.2	51.6	50.9	51.9	7.9	8.8	19.2	16.9	15.0	— 2.4
4	50.6	49.1	49.5	49.7	5.6	16.3	18.2	18.2	17.6	0.4
5	51.3	49.9	49.0	50.1	6.0	13.8	18.6	17.1	16.5	— 0.6
6	50.2	49.7	48.8	49.6	5.5	14.2	20.0	17.5	17.2	0.3
7	47.3	45.1	46.7	46.4	2.2	14.4	24.2	20.8	19.8	3.1
8	49.1	49.1	49.5	49.3	5.1	16.0	22.2	15.8	18.0	1.4
9	49.0	47.9	47.1	48.0	3.7	12.4	22.8	16.0	17.1	0.7
10	46.8	45.5	45.6	46.0	1.7	12.0	25.8	18.2	18.7	2.4
11	47.3	46.2	45.5	46.3	2.0	14.0	26.0	19.4	19.8	3.7
12	45.0	42.8	42.7	43.5	— 0.9	13.4	26.6	18.2	19.4	3.5
13	43.3	44.3	46.2	44.6	0.2	14.8	19.2	18.3	17.4	1.6
14	49.2	50.5	52.3	50.7	6.3	14.0	18.6	14.5	15.7	0.1
15	52.9	52.4	52.9	52.7	8.3	11.0	22.2	18.1	17.1	1.6
16	53.2	52.5	53.8	53.2	8.8	16.2	22.2	15.8	18.1	2.8
17	54.2	52.9	51.7	52.9	8.4	9.2	19.4	11.1	13.2	— 2.0
18	50.9	48.8	47.0	48.9	4.4	7.4	20.9	13.4	13.9	— 1.1
19	46.0	44.9	48.1	46.3	1.8	8.2	21.2	15.2	14.9	0.1
20	48.9	48.0	47.5	48.1	3.6	11.7	18.5	12.1	14.1	— 0.6
21	46.5	45.2	44.5	45.4	0.9	13.4	21.2	16.2	16.9	2.4
22	44.3	43.2	42.7	43.4	— 1.2	12.4	23.0	16.9	17.4	3.0
23	43.9	43.4	44.2	43.8	— 0.8	12.9	17.0	13.4	14.4	0.2
24	42.6	41.3	42.5	42.1	— 2.5	10.4	14.0	9.8	11.4	— 2.7
25	42.7	43.4	44.4	43.5	— 1.1	8.0	11.6	6.8	8.8	— 5.1
26	43.8	44.9	46.7	45.1	0.5	6.0	14.4	7.8	9.4	— 4.3
27	45.7	44.5	43.1	44.4	— 0.2	6.7	13.8	12.7	11.1	— 2.5
28	40.9	39.4	38.7	39.6	— 5.0	11.8	13.4	12.9	12.7	— 0.7
29	40.4	42.2	43.1	41.9	— 2.7	14.0	16.0	13.7	14.6	1.4
30	40.5	38.4	37.5	38.8	— 5.9	11.4	12.3	12.6	12.1	— 1.0
Mittel	747.38	746.67	746.91	746.99	2.60	12.02	19.20	14.81	15.34	— 0.05

Maximum des Luftdruckes: 754.2 Mm. am 17.

Minimum des Luftdruckes: 737.5 Mm. am 30.

Temperaturmittel: 15.21° C.\*

Maximum der Temperatur: 26.6° C. am 12.

Minimum der Temperatur: 5.2° C. am 26.

\*  $\frac{1}{2}$  (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
 September 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
17.8	13.8	47.2	14.2	9.1	6.6	7.2	7.6	78	44	64	62
17.2	10.2	50.3	7.2	6.3	6.8	7.7	6.9	61	50	75	62
20.0	7.2	44.6	5.8	7.4	8.1	8.9	8.1	88	49	63	67
18.8	16.1	43.3	11.9	10.5	13.4	12.8	12.2	76	86	82	81
19.8	13.5	50.5	10.6	10.2	9.1	9.2	9.5	87	57	63	69
21.2	14.2	50.6	13.8	10.4	9.4	9.6	9.8	87	54	65	69
25.0	13.2	52.2	9.9	10.0	9.4	10.9	10.1	83	42	60	62
23.4	15.4	52.6	12.0	10.7	10.0	10.7	10.5	79	51	80	70
23.4	11.0	47.4	9.8	9.7	10.3	10.0	10.0	91	50	74	72
26.4	11.2	50.3	8.8	9.7	12.8	12.5	11.7	94	52	80	75
26.5	13.3	49.1	11.1	10.6	13.7	12.3	12.2	90	55	74	73
26.6	13.2	50.0	10.6	10.7	10.4	10.5	10.5	94	40	67	67
21.4	14.3	42.7	11.6	11.1	12.5	12.3	12.0	89	75	79	81
20.2	14.0	48.3	12.3	9.2	8.6	8.0	8.6	78	54	65	66
22.5	10.1	48.2	7.6	8.7	8.9	10.7	9.4	89	45	70	68
22.4	16.0	48.3	12.1	10.8	8.0	8.1	9.0	79	41	61	60
19.8	8.5	46.2	6.0	7.5	6.8	7.2	7.2	87	40	73	67
21.4	6.6	45.6	4.9	6.6	7.7	8.1	7.5	86	42	71	66
23.5	7.3	47.0	5.1	7.2	12.0	10.3	9.8	89	65	81	78
18.8	11.6	46.8	8.7	7.7	7.6	8.5	7.9	75	48	82	68
21.7	11.0	48.0	7.2	7.6	8.4	8.2	8.1	66	45	59	57
23.4	11.9	46.6	8.9	8.5	9.6	9.3	9.1	79	46	65	63
17.6	12.9	44.0	9.9	6.7	5.9	5.7	6.1	60	41	50	50
14.5	10.4	39.8	8.0	6.5	7.2	7.0	6.9	69	61	78	69
13.3	6.5	44.6	3.3	6.6	6.1	6.1	6.3	82	59	82	74
15.3	5.2	44.4	3.9	6.4	6.7	6.6	6.6	91	55	83	76
14.6	6.2	40.0	3.8	6.4	7.6	8.1	8.1	87	65	75	76
15.5	11.2	32.2	8.2	7.4	10.4	10.4	9.4	72	91	95	86
16.5	12.5	31.3	10.9	10.0	10.3	10.5	10.3	85	76	91	84
13.1	11.4	15.4	11.2	9.4	10.1	10.5	10.0	95	96	95	95
20.02	11.33	44.92	9.0	8.6	9.1	9.3	9.0	82	56	73	70

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 52.6° C. am 8.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: 3.3° C. am 25.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 12. und 17.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	NW 2	NNW 3	— 0	3.1	NW	9.2	3.1 ●	—	1. Nchts. geg. Mg. ● 8. Mgs. ≡ Dunst. 4. Von 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h a. den g. Tg. u. die g. Ncht. zeitw. ●. 6. Nchts. geg. Mg. ●, Mgs. ≡ Dunst. 7., 8., 9., 10. u. 11. Mgs. ≡ Dunst. 12. 10h p. < in WNW. 18. 8h 40ma. in SW. 9ha. in NW. 9h 45ma. u. Nchts. ● 15., 16., 17. u. 18. Mgs. ≡ Dunst. 19. 4h 20mp. in W. SW u. Zeit, 24. 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 50ma. bis Mittag zeitw. ● Tropfen. 25. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a. ● 28. 0h 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p. ● 29. 6h p. ● Tropf. 30. Nchts. geg. Mg. u. den g. Tag zeitw. ●.
2	NW 2	N 2	N 1	2.9	NW	4.7	—	—	
3	— 0	W 2	W 3	4.4	W	8.9	—	—	
4	W 3	W 3	W 2	7.8	W	12.5	—	—	
5	N 1	N 2	— 0	3.7	NNW	5.6	1.9 ●	—	
6	NW 2	N 2	NW 1	4.4	NNW	6.1	1.0 ●	—	
7	W 1	WNW 3	N 2	4.6	WNW	10.3	—	—	
8	NW 2	NNW 2	— 0	2.4	NW	6.1	—	—	
9	— 0	SE 2	— 0	0.8	SE	2.2	—	—	
10	— 0	SSE 2	— 0	1.1	SE	3.6	—	—	
11	— 0	SE 2	— 0	1.3	W	3.1	—	—	
12	— 0	SSE 1	— 0	1.3	S	3.9	—	—	
13	— 0	WNW 2	NW 2	3.3	WNW	8.3	—	1.0 ●	
14	NNW 3	NNW 2	— 0	4.9	NW	8.3	1.1 ●	—	
15	— 0	WNW 2	NNW 1	3.5	NW	7.2	—	—	
16	NW 2	NNE 3	N 2	5.1	NNW	6.9	—	—	
17	— 0	E 1	— 0	0.9	N	3.6	—	—	
18	— 0	SE 2	SE 1	2.0	ESE	5.3	—	—	
19	— 0	W 4	WNW 3	4.5	W	12.8	—	—	
20	WNW 2	WNW 2	— 0	3.8	NW	6.7	—	—	
21	W 2	WSW 2	W 1	5.9	W	8.9	—	—	
22	— 0	WSW 3	W 2	5.8	W	9.7	—	—	
23	NNW 3	NW 3	WNW 2	4.5	NNW	7.2	—	—	
24	WNW 2	WSW 3	— 0	4.1	W	7.8	—	0.5 ●	
25	— 0	NW 2	— 0	1.3	W	5.3	—	—	
26	— 0	NW 2	— 0	1.1	NW	4.7	—	—	
27	SE 1	ESE 3	SE 1	2.9	SE	6.7	—	—	
28	SE 2	— 0	S 1	1.1	S	2.5	—	1.9 ●	
29	W 1	W 3	NW 1	3.8	W	9.2	0.2 ●	—	
30	NNW 3	NW 2	WNW 3	3.4	W	5.8	4.4 ●	15.2 ●	
Mittel	1.1	2.2	1.0	3.32	W	12.8	11.7	18.6	18.8

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
85	14	5	6	5	14	56	18	9	3	3	19	130	59	133	78
Weg in Kilometern															
930	111	12	23	22	152	470	112	66	11	17	148	2624	961	2019	1205
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
3.0	2.2	0.7	1.1	1.2	3.0	2.3	1.7	2.0	1.0	1.6	2.2	5.6	4.5	4.2	4.3
Maximum der Geschwindigkeit															
6.7	4.7	0.8	1.7	1.7	5.3	6.7	3.1	3.9	1.9	2.8	7.8	12.8	10.3	9.2	9.4
Anzahl der Windstillen = 83.															

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
September 1898.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	8h	9h	Tages- mittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
10	2	5	5.7	1.4	8.7	9.3	18.5	19.3	18.4	17.5	16.2
0	8	1	3.0	1.6	8.0	8.3	17.4	18.7	18.2	17.5	16.2
8	8	3	6.3	0.4	3.5	7.7	16.5	18.0	17.8	17.3	16.2
7	10●	9	8.7	1.6	1.0	8.0	16.8	17.6	17.6	17.3	16.2
6	9	10	8.3	1.6	4.0	7.7	17.0	17.7	17.4	17.1	16.2
9	4	0	4.3	1.6	10.4	9.3	17.2	17.7	17.2	17.1	16.2
1	7	0	2.7	1.5	6.8	8.0	17.1	17.7	17.2	16.9	16.2
1	4	0	1.7	2.0	11.3	8.0	17.6	17.9	17.2	16.9	16.0
0	0	0	0.0	0.6	10.9	5.0	17.4	18.1	17.2	16.8	16.0
0	0	0	0.0	0.8	10.8	2.7	17.2	17.9	17.2	16.7	16.0
0	0	0	0.0	1.0	10.1	1.3	17.4	17.9	17.2	16.7	15.9
0	0	0	0.0	1.2	10.0	3.0	17.6	17.9	17.0	16.7	16.0
5	9●	10	8.0	0.8	1.9	8.3	17.5	17.9	17.2	16.7	16.0
1	3	0	1.3	1.0	9.3	8.7	17.3	17.8	17.0	16.6	15.9
0	3	1	1.3	1.0	9.7	8.0	16.4	17.4	17.0	16.6	15.9
1	2	0	1.0	1.4	10.1	8.0	16.5	17.2	16.8	16.5	15.8
0	0	0	0.0	1.4	10.8	5.3	16.2	17.0	16.7	16.5	15.8
0	0	0	0.0	0.4	10.6	4.0	15.0	16.1	16.6	16.4	15.8
0	9	8	5.7	0.9	8.0	6.7	15.0	16.0	16.3	16.3	15.8
4	4	0	2.7	1.2	9.8	6.7	15.2	16.0	16.0	16.2	15.8
4	1	0	1.7	1.3	7.1	8.3	14.8	15.8	15.8	16.1	15.8
8	1	0	3.0	1.6	9.0	6.3	15.2	15.7	15.7	15.9	15.6
8	1	9	6.0	1.8	4.1	8.0	15.2	15.7	15.6	15.8	15.6
9	4	9	7.3	0.4	1.7	8.7	14.6	15.5	15.6	15.7	15.6
9	9	0	6.0	0.4	3.7	8.0	13.7	14.9	15.4	15.7	15.4
7	9	1	5.7	0.4	6.2	5.3	13.0	14.3	15.0	15.5	15.4
0	8	9	5.7	0.5	7.4	2.7	12.8	13.9	14.7	15.4	15.4
10	10●	9	9.7	0.6	1.1	1.0	13.1	13.8	14.5	15.3	15.2
10	10	10	10.0	0.2	0.0	9.3	13.5	14.0	14.4	15.1	15.2
10●	10●	10●	10.0	0.4	0.0	10.7	13.7	14.2	14.4	14.9	15.0
4.3	4.8	3.5	4.2	31.0	206.0	6.7	15.9	16.7	16.5	16.4	15.8

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 33.0 Mm. am 30.

Niederschlagshöhe: 49.1 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 11.3 Stunden am 8.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln,  
≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate September 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen <sup>1</sup>											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	15.7	26.6	19.2	20.50	788	797	804	796	—	—	—	—
2	15.2	26.8	19.8	20.60	789	807	814	803	—	—	—	—
3	16.0	23.2	19.4	19.53	776	768	788	777	—	—	—	—
4	15.4	26.1	19.8	20.43	782	770	801	784	—	—	—	—
5	17.5	25.0	18.3	20.27	789	778	794	787	—	—	—	—
6	16.7	26.4	19.7	20.93	781	801	805	796	—	—	—	—
7	15.7	25.4	20.3	20.47	796	800	816	804	—	—	—	—
8	15.6	25.0	20.5	20.37	799	818	814	810	—	—	—	—
9	15.9	26.6	52.8 <sup>2</sup>	11.77	799	851	684	778	—	—	—	—
10	15.2	16.8	15.8	15.93	684	726	741	717	—	—	—	—
11	19.4	23.0	18.2	20.20	726	755	754	734	—	—	—	—
12	15.0	22.0	18.9	18.63	738	769	772	760	—	—	—	—
13	15.0	21.6	18.0	18.20	759	781	781	774	—	—	—	—
14	17.8	23.7	18.8	20.10	763	774	774	770	—	—	—	—
15	17.6	21.7	16.0	18.43	774	777	777	776	—	—	—	—
16	15.9	24.5	15.4	18.60	772	786	800	786	—	—	—	—
17	16.8	23.9	14.5	18.40	785	794	786	788	—	—	—	—
18	15.6	24.5	18.8	19.63	778	785	792	785	—	—	—	—
19	17.3	22.9	18.9	19.70	774	795	789	786	—	—	—	—
20	15.8	21.3	14.6	17.23	793	799	794	795	—	—	—	—
21	15.6	24.3	19.1	19.67	783	797	798	793	—	—	—	—
22	17.1	23.0	14.6	18.23	789	810	812	804	—	—	—	—
23	17.6	24.7	17.8	20.03	783	773	799	785	—	—	—	—
24	18.6	25.0	17.5	23.37	790	780	783	784	—	—	—	—
25	17.2	23.6	19.6	20.13	785	772	792	783	—	—	—	—
26	17.2	22.5	18.6	19.43	793	787	795	792	—	—	—	—
27	34.0	23.8	19.0	25.60	801	790	800	797	—	—	—	—
28	19.8	24.7	16.4	20.30	785	794	764	781	—	—	—	—
29	17.7	23.9	18.2	19.93	781	766	895	781	—	—	—	—
30	17.3	21.6	16.7	18.53	785	772	782	780	—	—	—	—
Mittel	17.24	23.97	17.17	19.40	777	786	787	783	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination = 8° 19' 40  
 Horizontal-Intensität = 2.0783  
 Vertical-Intensität = —  
 Inclination = —  
 Totalkraft = —

<sup>1</sup> Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

<sup>2</sup> Dieser Werth bezieht sich auf 7° und entspricht einer bedeutenden Störung, die während eines Nordlichtes auftrat.

Jahrg. 1898.

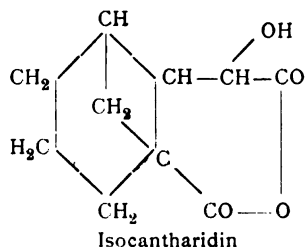
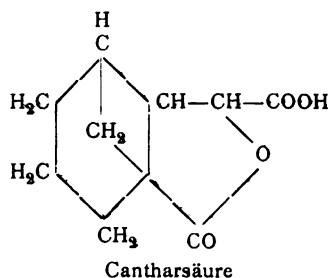
Nr. XXIV.

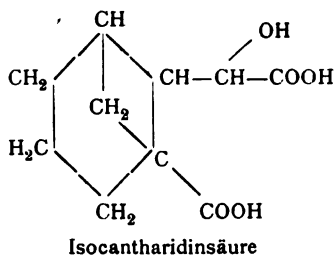
Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 17. November 1898.

Die kais. medicinische Militär-Akademie in St. Petersburg übersendet eine Einladung zu dem am 30. December l. J. stattfindenden Erinnerungsfeste ihrer hundertjährigen Gründung.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag verfasste Arbeit von Dr. Hans Meyer: »Die Isomeren des Cantharidins« (II. Mittheilung über das Cantharidin).

In dieser Studie werden für die Cantharsäure, das Isocantharidin und die Isocantharidinsäure die Formeln:





begründet und die Rückverwandlung des Isocantharidins in Cantharsäure durchgeführt.

Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Herr Walter Ziegler in Wanghausen übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift:

1. »Farbige Photographie: ein neues vereinfachtes Verfahren für Copie und Druck.
2. Ein neues Korn für Heliogravure;
3. Ein neues Raster für Hochdruck; beides hauptsächlich für Farbendruckzwecke.«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Franz Kietreiber: »Über die Condensation der Fettaldehyde mit Propionsäure. (Ein Beitrag zur Perkin'schen Reaction.)«

Durch Einwirkung von Isobutyraldehyd auf propionsaures Natrium und Propionsäureanhydrid hat Verfasser eine ungesättigte Säure  $C_7H_{12}O_2$  erhalten, von der auch Salze, sowie ein Dibromid, endlich durch Oxydation eine Dioxysäure  $C_7H_{14}O_4$  dargestellt wurden.

In ähnlicher Weise hat Verfasser durch Einwirkung von Acetaldehyd Tiglinsäure  $C_5H_8O_2$  erhalten. Dagegen ist es ihm nicht gelungen, aus Önanthol und Propionsäure ein Condensationsproduct zu gewinnen.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit der Herren Dr. E. Haschek und Dr. H. Mache vor, betitelt: »Über den Druck im Funken«.

Es wird in derselben nicht nur der Nachweis erbracht, dass in der Bahn des elektrischen Funkens bedeutende Druckkräfte auftreten, sondern es werden diese auch quantitativ bestimmt; sie zeigen sich in ihrer Grösse von der Art und Weise abhängig, wie der Funken erzeugt wird und namentlich auch von dem Materiale der Elektroden. Zwischen Kohlenelektroden ist der Druck bedeutend grösser als zwischen Metallelektroden, doch erreicht derselbe selbst bei letzteren unter Anwendung eines Transformators 50 Atmosphären und mehr. Bei einem Ruhmkorff'schen Inductorium mittlerer Grösse beträgt er zwischen den gleichen Elektroden wesentlich weniger, ungefähr 12 Atmosphären. Selbst der Gleichstrombogen liefert noch einen nachweisbaren Druck, doch ist derselbe so gering, dass eine Messung nicht möglich war; eine Schätzung ergab ganz angenähert 1—2 Atmosphären Überdruck. Von wesentlichem Einflusse zeigte sich auch die Natur des umgebenden Gases: der Druck war unter übrigens gleichen Umständen in Kohlensäure grösser als in Leuchtgas und hier grösser als in Luft.

Das w. M. Herr Director E. Weiss erstattet folgenden Bericht über die Beobachtungen des Leoniden-Stromes der Meteore, welche von der Wiener Sternwarte veranlasst wurden.

Zur Beobachtung des diesjährigen Leoniden-Stromes waren nicht bloss auf der Universitäts-Sternwarte die entsprechenden Vorkehrungen getroffen worden, sondern es hatte auch die v. Kuffner'sche ihre Mitwirkung freundlichst zugesagt. Ausserdem wurden am 13. November der Adjunct der Sternwarte, Dr. J. Palisa, mit dem Eleven der Anstalt, Herrn J. Rheden, in der Hoffnung auf den Semmering gesendet, dass die Thalnebel nicht bis zu jener Höhe hinaufreichen würden. Diese Hoffnung trog auch nicht. Denn während in Wien alle drei Nächte vom 13. bis 15. November vollständig trüb waren, war zunächst die vom 13. auf 14. am Sattel des Semmerings (Hôtel



Panhans) von Mitternacht an sternhell, und es sahen auch die Herren Palisa und Rheden zwischen 3 Uhr und 5 $\frac{1}{2}$  Uhr Morgens unter 22 Meteoren 13 Leoniden aufleuchten, von denen aber keiner die Helligkeit eines Sternes zweiter Grösse überstieg.

Die telegraphische Benachrichtigung von diesem Erfolge veranlasste am Abende des 14. den Vortragenden, sich ebenfalls auf den Semmering zu begeben. Ihm schloss sich der niederöstrerr. Landessecretär Herr Dr. K. Kustersitz an, welchem Herr R. Goldmann, Fabrikant photographischer Apparate, ein Voigtländer'sches Euryskop freundlichst zur Disposition gestellt hatte. Wir verfügten daher an diesem Abende ausser über einen Tripelanastigmaten der Sternwarte noch über den eben genannten zweiten photographischen Apparat.

Auch in der Nacht vom 14. auf 15. war es am Semmering bis gegen Mitternacht heiter. Dann aber fingen die in der Tiefe lagernden Nebel allmählig an sich zu heben, so dass mit Sicherheit zu erwarten war, dass wir in den für uns wichtigen Morgenstunden ganz von Nebel eingehüllt sein würden. Wir entschlossen uns daher, noch um 1 Uhr Nachts auf den etwa 2 Stunden entfernten, 1520 *m* hohen Sonnwendstein zu steigen und erreichten gegen 3 Uhr Morgens das wenige Meter unterhalb des Gipfels gelegene Friedrich Schüler-Alpenhaus, neben dem wir uns aufstellten. Schon auf der Mitte des Weges erhoben wir uns über die Nebelschichte und bemerkten dann bereits während des Aufsteigens zahlreiche, zum Theil sehr helle Meteore, und wurden auf der Höhe für unsere Mühe durch den Anblick eines unvergleichlich klaren Himmels und eines schönen Sternschnuppenfalles belohnt. In der Zeit von 3 $\frac{1}{4}$ —5 $\frac{3}{4}$  Uhr Morgens zählten wir auf etwa drei Viertel der Himmelsfläche, welche wir im Auge hatten, in runder Summe 250 Meteore, wobei uns natürlich noch viele wegen Bedienung der photographischen Apparate und Notiren der gesehenen Bahnen entgingen. Etwa zwei Drittel der gesehenen Meteore, unter denen sich zahlreiche von mehr als Venusgrösse befanden und eines sogar einen deutlich wahrnehmbaren Durchmesser besass, gehörten dem Leonidenstrom an. Die übrigen, unter denen auch mehrere sehr helle waren, vertheilen sich auf

mehrere andere Radianten, unter anderem auf einen bisher noch unbekannten, nördlich von Sirius.

Von diesen Meteoren wurde etwa ein halbes Dutzend auf den photographischen Platten abgebildet. Zu diesen gehört auch das interessanteste Meteor, das in dieser Nacht gesehen wurde, nämlich ein stationäres von Jupitergrösse, welches nach einer vorläufigen rohen Messung als Lage des Radiationspunktes  $AR. = 154^\circ$ ,  $Decl. = +25^\circ$  ergibt.

Noch nach  $5\frac{3}{4}$  Uhr Morgens, wo wir die Beobachtungen wegen zu weit vorgeschrittener Dämmerung bereits abgebrochen hatten, wurden zufällig noch drei helle Leoniden bemerkt und ein viertes Meteor sogar noch eine Viertelstunde nach Sonnenaufgang.

Die Herren Palisa und Rheden verblieben noch in der Nacht vom 15. auf den 16. November am Sonnwandstein und wurden auch im ersten Theile derselben noch vom Wetter begünstigt. Sie beobachteten zwischen  $10\frac{3}{4}$  Uhr Nachts und  $2\frac{1}{2}$  Uhr Morgens in runder Summe 50 Meteore, unter denen sich zwar wieder zahlreiche sehr helle befanden, von denen aber nur mehr die Hälfte Leoniden waren.

Aus den angegebenen Beobachtungen scheint zu folgen, dass die Erde die Vorläufer des Leonidenstromes bereits in der Nacht vom 13. auf den 14. November erreichte und dass sie den dichtesten Schwarm desselben während der Tagesstunden des 15. November durchschnitt. Ist diese Ansicht richtig, dann wäre in Indien und Ostasien das Phänomen in seinem Hauptglanze erblickt worden. Jedenfalls aber dauerte diesmal der Durchgang der Erde durch einen dichten, an relativ grossen Körperchen reichen Theil des Stromes mehr als 24 Stunden; es scheint daher der Querschnitt desselben seit seiner letzten Erscheinung in 1866 sich sehr vergrössert zu haben.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass zufolge einer freundlichen telegraphischen Benachrichtigung von Seite der Sternwarte in Pola dort das Wetter am 13. und 14. trüb war, dass aber am 15. von Mitternacht bis  $5\frac{3}{4}$  Uhr Morgens 34 Leoniden beobachtet wurden, deren vorläufige Reduction für die Position des Radianten den mit dem oben dafür aus einem stationären Meteore abgeleiteten nahe übereinstimmenden Werth:

AR. =  $253^{\circ}1$ , Decl. =  $+26^{\circ}5$   
ergibt.

---

Das w. M. Herr Prof. G. v. Escherich überreicht den zweiten Theil seiner Abhandlung, betitelt: »Die zweite Variation der einfachen Integrale«.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine in seinem Laboratorium von Herrn Prof. J. Herzig ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über Brasilin und Hämatoxylin« (IV. Abhandlung).

Verfasser weist nach, dass im Brasilin neben dem Rest der  $\beta$ -Resorcylsäure auch der der Protocatechusäure vorhanden sein muss. Weiterhin wird es durch verschiedene Derivate und Reactionen wahrscheinlich gemacht, dass Brasilin nicht das Chinon des Brasilins ist. Schliesslich wird durch einen exacten Versuch bewiesen, dass die Lösung des Brasilins in Alkalien farblos ist. Aus diesen Thatsachen werden dann Schlüsse in Bezug auf die Constitution des Brasilins und Hämatoxylin's gezogen.

---

Das w. M. Herr Hofrath V. v. Lang überreicht folgende »Vorläufige Mittheilung über das Spectrum des Chlors«, von den Herren Regierungsrath J. M. Eder und Prof. E. Valenta.

Das Spectrum des Chlors ist bis heute noch wenig bekannt. Die vorliegenden Angaben von Salet, Plücker, Thalén, Hasselberg, Ciamician u. A. sind unter sich widersprechend, und das ultraviolette Spectrum ist überhaupt ganz unbekannt. Es ist von Wichtigkeit, das Spectrum des Chlors zu kennen, weil dasselbe sowohl in den Spectren der Chloride häufig vorkommt, als auch dann auftritt, wenn man die Spectren verschiedener Verbindungen in der Weise untersucht, dass man den Funken zwischen Platinelektroden, welche mit der salzsäurehaltigen Lösung befeuchtet wurden, überspringen lässt. Eine Identificirung des Chlorspectrums war aber bisher auf Grund der vorhandenen Wellenlängenmessungen schwer möglich, und

wir haben deshalb versucht, dieses Spectrum, insbesondere aber im ultravioletten Theile, mit Hilfe unseres grossen Gitterspectrographen mit einer den heutigen Anforderungen entsprechenden Genauigkeit auszumessen und sicherzustellen.

Diese Versuche wurden in der Weise durchgeführt, dass der Funke durch Vacuumröhren, welche Chlorgas unter verschiedenem Druck enthielten, schlagen gelassen wurde. Es boten sich bei unserer Arbeit viele Schwierigkeiten. Dieselben bestanden hauptsächlich darin, dass die Rohre, namentlich, wenn mit grösserem Vacuum gearbeitet wurde, sich als sehr lichtarm zeigten; dies machte sehr lange Belichtungszeiten nothwendig, wobei das Chlorgas leider sehr rasch absorbiert wird und eine grössere Anzahl von Rohren zu Grunde geht, bis der Versuch zu Ende geführt ist. Die rasche Absorption des Chlors durch die Elektroden beim Durchschlagen des Funkens hat auch zur Folge, dass sich der Druck in den Röhren schnell ändert, was ebenfalls störend wirkt. Bei grösserem Drucke treten endlich starke Verbreiterungen auf, weshalb in diesem Falle die Messungen der Wellenlängen unsicher werden. Wir sind im Begriffe, nach Überwindung der sich noch bietenden experimentellen Schwierigkeiten das Chlorspectrum genauest sicherzustellen. Im Folgenden geben wir vorläufig eine orientirende Tabelle, welche die Wellenlängen auf eine Decimalstelle (Rowland'scher Einheiten) genau enthält und genauere Zahlen repräsentirt, als selbe bisher in der Literatur zu finden waren. Die definitiven Messungen, sowie photographische Abbildungen der Spectren hoffen wir in einigen Monaten, nach Abschluss unserer diesbezüglichen Arbeiten, vorlegen zu können.

Wellenlänge-Messungen im Spectrum des Chlor.

(Rowland'sche Einheiten. — Die Intensität ( $i$ ) der stärksten Linien = 10, die der schwächsten = 1).

	$i$	Charakter der Linie		$i$	Charakter der Linie
5457·0	5	} wahrscheinlich doppelt	5392·2	6	beiders. verbreitert
5444·1	8		5285·7	1	undeutlich
5423·6			5221·5	6	stark verbreitert

	<i>i</i>	Charakter der Linie		<i>i</i>	Charakter der Linie
5218·1	7	stark verbreitert	4601·2	4	{ verbreit., sehr stark unscharf nach Roth
5193·6	1		4585·1	1	unscharf, verbreitert
5189·7	1	verbreitert	4572·8	5	{ verbreitert, band- artig
5173·3	1		4570·2	3	
5162·5	1		4537·0	$\frac{1}{2}$	
5158·9	$\frac{1}{2}$		4526·4	5	
5113·3	1	verwaschen, undeutl.	4519·4	$\frac{1}{2}$	
5103·4	3		4510·6	$\frac{1}{2}$	
5099·4	1		4504·5	$\frac{1}{2}$	
5089·6	1		4497·4	$\frac{1}{2}$	
5083·6	1	schwach	4491·2	3	
5078·3	5		4490·2	4	
4995·7	1	verwaschen	4475·5	3	
4970·3	1	undeutlich	4469·6	2	
4943·1	$\frac{1}{2}$		4446·3	1	
4937·3	$\frac{1}{2}$		4438·7	3	
4925·0	2	sehr verbreitert	4417·0	$\frac{1}{2}$	undeutlich.
4917·8	3		4403·2	3	
4904·9	4		4391·1	$\frac{1}{2}$	
4896·9	5		4390·6	2	scharf
4819·6	10		4390·0	5	
4785·4	1	unscharf	4380·1	4	
4781·4	5	ziemlich scharf	4373·1	5	beiders. verbreitert
4779·1	3		4369·7	3	
4771·2	2	verschwommen	4363·4	3	
4768·7	4	{ ziemlich scharf, gleichm. verbreit.	4343·6	10	
4755·9	1		4336·4	5	ziemlich scharf
4740·4	3	{ eins. verbreit., stark verschwommen	4323·5	4	
4661·4	1	ziemlich scharf	4309·2	4	beiders. verbreitert
4654·3	1	unscharf	4307·6	8	
4649·1	$\frac{1}{2}$		4304·2	4	{ ziemlich scharf
4624·2	3	{ nach beiden Seiten gleichm. verbreit.	4291·9	8	
			4276·8	3	

	<i>i</i>	Charakter der Linie		<i>i</i>	Charakter der Linie
4270·9	3	{ verwaschen, zieml. stark verbreitert nach Roth	3855·8	1	scharf
4264·7	1/2	ungenau	3855·1	3	{ verbreitert, wahr- scheinlich doppelt
4261·4	2	{ verschwommen, verbreitert	3854·2	1	undeutlich
4259·6	4	ziemlich scharf	3853·7	1	
4253·7	8	{ unscharf nach Roth, verbr. nach Roth, dick, ungenau	3851·4	10	
4241·5	7		3848·0	1	
4235·8	4		3845·7	7	vielleicht doppelt
4234·2	5		3843·4	6	scharf
4226·6	3		3836·7	1	undeutlich
4225·2	1/2	etwas verwaschen	3833·6	8	nach Roth verbreit.
4209·8	1	undeutlich	3829·5	1	sehr verschwommen
4208·3	2	{ beiders. verbreitert	3827·8	6	{ beiders. verbreitert
4158·0	2		3820·4	5	
4147·4	4		3818·6	2	
4133·9	1		3810·2	2	
4132·6	10		3809·7	4	
4131·2	2	verbreitert, dick	3805·5	6	
4040·1	1	verschwommen	3799·0	4	nach Roth verbreit.
3917·7	2	verbreitert nach Roth	3781·4	4	
3916·9	3	beiderseit. verbreit.	3774·3	2	scharf
3914·1	5	nach Roth verbreit.	3773·8	1	verschwommen
3883·5	3	sehr scharf	3769·2	1	undeutlich
3871·5	2	verbreitert	3768·2	1/2	
3868·9	4	beiders. verbreitert	3767·6	3	ziemlich scharf
3861·1	10		3750·1	4	scharf
3858·8	1	sehr schwach	3748·6	2	unscharf
			3725·9	2	verschwommen
			3673·9	1	ganz verbreitert
			3668·1	1/2	undeutlich

Herr Privatdocent Dr. Franz E. Suess in Wien spricht  
über die Herkunft der Moldavite aus dem Weltraume:

Das dem Vortragenden von der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt in diesem Sommer zugewiesene Aufnahmungsgebiet hat ihn an die Fundstellen der Moldavite zwischen Trebitsch und Dukowan bei Mährisch-Kromau geführt und ihn veranlasst, auch der vielumstrittenen Frage nach dem Ursprunge dieser räthselhaften Vorkommnisse näher zu treten. Mit Zustimmung des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt erlaubt er sich hierüber folgende vorläufige Mittheilung:

Die Moldavite sind bouteillengrüne, glasähnliche, höchstens eigrosse Massen, welche schon zu Anfang dieses Jahrhunderts als Findlinge aus dem oberen Moldauthale bekannt gewesen sind, seither aber auch in Mähren als Begleiter von vermuthlich diluvialen Quarzgeröllen und an mehreren Punkten eines grossen Gebietes entdeckt worden sind, welches sich von der Zinninsel Billiton über den südlichen Theil von Borneo und, wie es scheint, über ganz Australien erstreckt. Auch hier finden sie sich als lose Findlinge und in Zinn- und Goldwäschern wahrscheinlich diluvialen Alters.

Über den Ursprung derselben wurden dreierlei Anschauungen geäussert:

1. Für die böhmisch-mährischen Vorkommnisse, dass sie Kunstproducte und Abfälle alter Glashütten seien. Dagegen wurde von Dvorsky u. A. hervorgehoben: die aussergewöhnlich schwere Schmelzbarkeit, das mindestens diluviale Alter (Woldřich) und insbesondere die eigenthümliche runzelige Beschaffenheit der Oberfläche, welche sich auf keinem künstlichen Glase vorfindet und auch nicht durch Verwitterung oder mechanische Abreibung hervorgerufen werden könnte. Ferner wird diese Ansicht durch die aussereuropäischen Fundstellen widerlegt.

2. Dass sie natürliche Obsidiane seien. Hiegegen spricht ihr häufiges Vorkommen in Gegenden, welche weit entfernt sind von Vulkanen. Ausserdem enthalten die Moldavite nicht die zahlreichen haar- und nadelförmigen Mikrolithen, welche für die grosse Mehrzahl der Obsidiane so charakteristisch sind. — Sowohl von dem künstlichen Glase, als auch vom Obsidiane unterscheiden sie sich dadurch, dass sie nicht

zu einer blasigen Schlacke, sondern zu einem klaren Glase schmelzen.

3. Eine dritte Ansicht, welche zuerst in Australien durch das Vorkommen in fernen Wüsten hervorgerufen worden sein mag und der sich in neuester Zeit mit Entschiedenheit Verbeek zugeneigt hat, geht dahin, dass diese Gläser ausserirdischen Ursprunges seien, und zwar hat Verbeek die Möglichkeit der Herkunft der Steine von den Mondvulcanen besonders eingehend betont. Die Vertreter dieser Anschauung wurden von den in den obigen Angaben enthaltenen negativen Gründen geleitet.

Stelzner hat bei Besprechung der sogenannten »Obsidian-Bomben« aus Australien die Ähnlichkeit der Oberflächenbeschaffenheit mancher Moldavite mit jener gewisser Meteoriten bemerkt; er hielt diese Ähnlichkeit jedoch nur für eine äusserliche und schrieb die Erscheinung dem Transporte durch Wasser zu; er bekannte sich nicht zur Anschauung eines kosmischen Ursprunges weder der australischen Bomben, noch der böhmischen Moldavite. Auch Verbeek gab den Furchen und Runzeln auf den Stücken von Billiton dieselbe Deutung.

Der Vortragende hat Gelegenheit gehabt, mehrere hunderte von Stücken zu sehen. Dabei hat sich gezeigt, dass die auffallenden Oberflächenformen sich in gar keiner Weise durch Verwitterung oder Abstossung erklären lassen, dass sie aber eine höchst auffallende Verwandtschaft zeigen mit den Piëzoglypten der Meteore und insbesondere mit den Näpfchen und Gruben derselben, welche Daubrèe auf experimentellem Wege nachgeahmt hat. Alle Oberflächengebilde der Moldavite lassen sich auf die Einwirkung eines enormen Luftwiderstandes zurückführen. Sie nehmen meist in den Dimensionen kleinere, aber viel schärfere und extremere Formen an, als bei den bedeutend zäheren und schwerer geschmolzenen Eisen und Steinen. Man kann — abgesehen von einer Reihe seltener Phänomene — folgende, durch Übergänge miteinander verbundene Oberflächenbildungen unterscheiden: 1. Flache Fingerabdrücke auf der ganzen Oberfläche nach Art der Meteoriten. — 2. Flache Näpfchen, rundlich oder oval bis zum Durchmesser einer Erbse, oft aber auch ganz klein und in



grosser Zahl angehäuft; auch vergleichbar den »Formen, wie sie der Aufschlag einer Schrotladung auf einer Bleimasse hervorbringen würde« (Daubrèe). — 3. Tief eingebaute, glatte, napfförmige Gruben, zuweilen mehr vereinzelt in den mit zahlreichen kleineren Grübchen bedeckten Flächen; oft ist aber auch der ganze Stein tiefgrubig umgeformt. — 4. Diese Gruben gehen in schmale, öfters sehr scharfkantige und tief eingeschnittene Rinnen und Canäle über, welche an sehr vielen Exemplaren die ganze Oberfläche bedecken. Sie zeigen häufig eine vom Centrum der einen Seite nach den Rändern sternförmig auseinandergehende Anordnung und bezeichnen offenbar die Wege, welche die hochcomprimierte und nach den Seiten abströmende Luft in die stark erhitzte Glasmasse gerissen hat. Die Ränder der etwas schmälern Stücke sind häufig von solchen Rinnen gänzlich zerhackt. — 5. Ausserdem zeigen viele Stücke den in Fettglanz übergehenden Glanz einer schwachen Glasur und sind partiellweise überzogen von sehr feinen, erhabenen Linien, die über das ganze Stück hin, unbekümmert um die sonstige Anordnung der gröberen Sculptur beiläufig dieselbe Richtung beibehalten. Es ist dieselbe Erscheinung, welche Stelzner an den Stücken (»Bomben«) aus Australien als »Bürstenstriche der Atmosphäre« bezeichnet. Diese feine Sculptur zeigt, dass die betreffenden Stücke gar nicht abgerollt sind und, da sie offenbar jünger ist als die Näpfchen, müssen beide im Fluge erzeugt worden sein.

Unter den Stücken kann man folgende Haupttypen unterscheiden: 1. Kernstücke (selten), polygonal umgrenzt, mit Näpfchen und Gruben an den Flächen. An den drei vorliegenden, besten Stücken (Coll. Hanisch, Trebitsch) kann man deutlich, ebenso wie an vielen Meteoren, zweierlei Flächen von verschiedenem Alter unterscheiden, an denen die Erscheinungen in verschiedenem Grade entwickelt sind. 2. Prismatische Absprenglinge, in der Haupterstreckung gerade oder gekrümmt, oft sehr scharfkantig: a) mit flachen Näpfchen, b) mit tiefen runden Näpfchen und Fingerabdrücken, c) mit scharf eingerissenen Canälen, d) gänzlich zerhackte Stücke, an denen die ursprünglich prismatische Form nur mehr undeutlich

erkennbar ist. 3. Krummschalige Absprenglinge: a) mit Näpfchen, in der Regel die grösseren und tieferen auf der älteren Aussenseite, b) dickere Schalen mit Gruben und Näpfchen, abgerundet durch Substanzverlust, c) mit Canälen, welche öfters von einem Centralpunkte strahlig auseinander gehen. 4. Plattige Stücke mit hochgradig entwickelten, sternförmigen Canälen und ganz zerrissenen Aussenrändern. Man kann nicht selten eine »Stirnseite« und eine »Rückenseite« unterscheiden. 5. Birnförmig bis tropfenförmig ausgezogene Stücke mit von fiederförmig gestellten Canälen durchfurchtem Schweife; die Canäle folgen in der Mitte des Schweifes der Axe desselben, an den Rändern strömen sie seitlich gegen aussen ab. 6. Kugelförmige Massen, gänzlich zerhackt; sie scheinen durch grossen Substanzverlust auf die Kugelform reducirt zu sein. 7. Weckenförmige Stücke, mit Näpfchen und sehr tiefen Gruben; sie dürften durch Substanzverlust aus den prismatischen Absprenglingen hervorgegangen sein.

Die äusseren Merkmale der Moldavite im Vereine mit ihrem geographischen und geologischen Vorkommen, welche Umstände bisher zu keiner sonstigen befriedigenden Erklärung geführt haben, berechtigen demnach zu der Schlussfolgerung, dass am Ende der Tertiärzeit oder während der Quartärzeit eine grössere Menge dieses Glases aus dem Weltraume auf die Erde gefallen ist. Ob die Ausstreuung über den beiden Verbreitungsgebieten — dem böhmisch-mährischen und dem unverhältnissmässig grösseren australischen — demselben Ereignisse angehören, und ob das böhmisch-mährische Gebiet nur als ein Theil des australischen aufzufassen sei, lässt sich dermalen nicht entscheiden. In ersterem Gebiet erkennt man deutlich an den abgesprengten Stücken, dass in der Atmosphäre wiederholte Explosionen stattgefunden haben müssen.

Es lässt sich nicht verhehlen, dass die völlige chemische Verschiedenheit dieser Felsarten von den bisher bekannten Aërolithen auf das höchste befremden muss; sie ist offenbar die Hauptursache gewesen, dass die Oberflächenformen, trotz ihrer grossen Ähnlichkeit mit denen der Meteoriten, nicht als wahre Piëzoglypten erkannt worden sind. Wenn man aber bedenkt, wie sehr gering unsere kurzen Erfahrungen über

kosmische Vorgänge geschätzt werden müssen, und dass man die Möglichkeit der Herkunft der verschiedenartigsten Mineralsubstanzen aus dem Weltraume durchaus nicht von vorneherein abweisen kann, wird man sich auch entschliessen müssen, den bisher bekannten Gruppen der Aërolithen eine neue Gruppe — die der »Moldavite« — anzureihen.



Jahrg. 1898.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 1. December 1898.

---

Erschienen: Denkschriften, 66. Band, I. Theil.

---

Der Vorsitzende, Herr Präsident E. Suess, theilt mit, dass das Bureau der kaiserlichen Akademie die Ehre hatte, heute zur Mittagsstunde von Sr. kaiserl. Hoheit dem durchlauchtigsten Curator Herrn Erzherzog Rainer empfangen zu werden, um der Huldigung und den unterthänigsten Glückwünschen der kaiserlichen Akademie aus Anlass der Feier der 50jährigen Regierung Seiner Majestät des Kaisers Ausdruck zu geben.

Se. kaiserl. Hoheit versprach gnädigst, Seiner Majestät von diesem Schritte der kaiserlichen Akademie Kenntniss zu geben.

---

Von dem am 23. November erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes, General-Secretärs und Secretärs der philosophisch-historischen Classe, Hofrath Professor

**DR. ALFONS HUBER,**

wurde in der Gesamtsitzung vom 24. November bereits Mittheilung gemacht und dem Beileide der Akademiker durch Erheben von den Sitzen Ausdruck gegeben.

Se. Eminenz der Cardinal-Fürst-Erzbischof Gruscha ladet zur Theilnahme an dem feierlichen Hochamte mit Te Deum in der Metropolitankirche zu St. Stephan am 2. December, als dem Tage des 50jährigen Regierungsjubiläums Seiner k. und k. Apostolischen Majestät, ein.

---

Der Vorsitzende spricht dem w. M. Herrn Prof. Becke für die seit der Resignation des w. M. Herrn Hofrathes Mach übernommene Stellvertretung der Secretärstelle den Dank aus.

---

Der prov. Secretär legt das im Auftrage Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei H. Mercy in Prag eingesendete Druckwerk »Ustica« vor.

---

Herr Ingenieur Fréd. Hesselgren in Turin übersendet ein Manuscript, betitelt: »Etude sur la Gamme musicale et ses Intervalles harmoniques, Mémoire présenté à l'Académie Impériale des Sciences de Vienne«.

---

Herr Prof. Luigi Cremona in Rom dankt für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede dieser Classe.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. L. Schmarda übersendet eine Abhandlung von Prof. Dr. Alfred Nalepa: »Zur Kenntniss der Gattung *Eriophyes* Sieb., em. Nal.«

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. F. Lippich in Prag übersendet eine Abhandlung von Dr. Egon v. Oppolzer, betitelt: »Die photographische Extinction«.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein übersendet eine im botanischen Institute der deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Herrn P. C. A. Fuchs, betitelt: »Untersuchungen über *Cytisus Adami*«.

Der Verfasser hat sich zur Aufgabe gestellt, die im Titel genannte, wegen ihrer Eigenthümlichkeiten bekannte Pflanze insbesondere mit Rücksicht auf ihre sogenannten Rückschlagserscheinungen eingehend zu untersuchen und gelangt zu folgenden Resultaten:

1. Der anatomische Bau des Stammes, der Blattstiele und der Blattflächen von *Cytisus Adami* bestätigt vollständig die Anschauung jener Botaniker, welche in ihm eine Hybride zwischen *Cytisus Laburnum* und *C. purpureus* sehen.

2. Über die erste Entstehung der Pflanze, insbesondere bezüglich der Frage, ob sie eine Pfropfhybride oder eine sexuell entstandene Hybride ist, gibt der anatomische Bau keine Aufklärung.

3. Die bei *Cytisus Adami* zu beobachtende Dichotypie findet in dem anatomischen Bau der dichotypen Äste insoferne ihren Ausdruck, als diese Äste in ihren älteren Theilen den Bau des Bastardes aufweisen, der aber allmählig durch Verschwinden der Elemente der einen Art in den Bau der zweiten Art übergeht.

4. Die anatomische Untersuchung der dichotypen Äste von *Cytisus Adami* bestätigt somit die Ansichten jener, welche in jenen Ästen eine Rückschlagserscheinung erblicken. Der Rückschlag erfolgt jedoch nicht plötzlich, sondern allmählig durch immer stärkeres Zurückbleiben der Elemente der einen der beiden Stammarten.

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch in Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Botanische Beobachtungen auf Java. II. Abhandlung: Die Secretion des Palmweins und ihre Ursachen«.

1. Viele Palmen (*Cocos nucifera*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix silvestris*, *Caryota urens*, *Borassus flabelliformis*, *Arenga saccharifera*, *Elaeis guineensis*, *Jubaea spectabilis*)

scheiden, wenn ihre Blütenstände verletzt oder ganz amputiert werden, oder wenn der Stamm unterhalb der Krone verwundet wird, reichlich Zuckersaft aus. Man hat bisher allgemein angenommen, dass dieses Bluten der Palmen als eine Folge von Wurzeldruck zu betrachten und in dieselbe Kategorie von Erscheinungen zu stellen sei, wie das im heimischen Klima bei Anbruch des Frühlings eintretende Bluten der Birke, des Weinstocks und des Ahorns.

Drei Umstände sprachen schon von vornherein gegen diese Auffassung und mussten den Verdacht erwecken, dass sich die Sache nicht so verhalten dürfte: a) Wäre Wurzeldruck die Ursache, so müsste der Saft nicht bloss in der Krone, sondern auch an der Stammbasis aus Bohrlöchern fließen, und hier noch viel reichlicher, weil der Druck, mit welcher der Saft von der Wurzel emporgetrieben wird, mit der Stammhöhe abnehmen muss. b) Hierzu kommt die bedeutende Höhe blutender Palmen: *Arenga saccharifera* erreicht eine Höhe bis 19 m, *Borassus flabelliformis* bis 22 m und *Cocos nucifera* nicht selten bis 28 m. Nach den gegenwärtigen Erfahrungen an unseren besten Blutern war es nicht sehr wahrscheinlich, dass sich Wurzeldruck bis auf so bedeutende Höhen hin noch mit Intensität geltend machen sollte. c) Und dies sollte im Gegensatze zum Bluten einheimischer Holzgewächse noch im Zustande völliger Belaubung selbst unter den günstigsten Bedingungen für Transpiration der Fall sein.

2. Versuche mit *Cocos* und *Arenga* haben denn auch gelehrt, dass Wurzeldruck an der Stammbasis nicht oder kaum nachweisbar ist und dass aus hier angebrachten Bohrlöchern selbst bei solchen Individuen, deren Blütenkolben reichlich Zuckersaft ausschieden, kein Saft floss.

Die osmotische Kraft, welche den Zuckersaft hervorquellen macht, hat vielmehr ihren Hauptsitz bei *Cocos* im Blütenstande selbst und bei *Arenga* in der oberen Stammpartie, wahrscheinlich in der nächsten Umgebung des Blütenkolbens.

3. Wenn *Cocos* Palmwein liefern soll, so wird der junge, noch in der Scheide eingeschlossene, 1 m lange Blütenstand nach Entfernung der Scheide an der Spitze gekappt, wodurch die der Hauptspindel noch lose anliegenden Seitenspindeln

decapitirt werden. Nach der Amputation fliesst nicht gleich Saft hervor. Nur wenn in den nächsten Tagen täglich zweimal die Schnittwunden erneuert werden, quillt Saft am vierten oder fünften Tage hervor. Wird dieser täglich erneuerte Wundreiz unterlassen, so unterbleibt das Bluten überhaupt.

Den schlagendsten Beweis dafür, dass die osmotische Kraft, welche den Saft aus der Wunde hervorpresst, nicht in der Wurzelkraft, sondern bei *Cocos* ihren Hauptsitz im Blütenstand selbst hat, lehrt die Thatsache, dass selbst ein abgeschnittener, vom Baume vollständig abgetrennter Blütenkolben 1—2 Tage fortfährt zu bluten und nicht unbedeutende Blutungsdrucke entwickelt.

4. Während bei *Cocos* die Enden der Blüthenspindeln geköpft werden, wird bei *Arenga* der ganze männliche Blütenkolben amputirt, so dass der Saft aus dem zurückbleibenden Stummel hervorquillt. Analog wie bei *Cocos* kommt auch hier reichlich Saft nur hervor, wenn der Kolbenstiel vor der Amputation mehrere Wochen hindurch jede Woche einmal mit einem Holzhammer geklopft wird. Es scheint also auch hier der durch die oftmalige Verwundung ausgeübte Wundreiz das reichliche Zuströmen von Zuckersaft zu veranlassen und sicherlich nicht der Wurzeldruck, da auch angezapfte *Arenga*-Palmen im unteren Theile des Stammes nicht bluten.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung: »Über die Berechnung der wahren Anomalie in stark excentrischen Bahnen«.

Sie ist der erste Theil einer grösseren Arbeit, welche in einer übersichtlichen Form die Methoden darlegt, die zur Berechnung der wahren Anomalie aus den seit der Perihelpassage verflossenen Zeit verwendet werden und die Frage erörtert, auf welche Weise die Auflösung dieses Problems vereinfacht werden könnte.

In dieser Abhandlung wird eine neue Methode der Berechnung der wahren Anomalie auseinandergesetzt, welche den Methoden von Bessel und Brunnow ähnlich ist und auf folgendem Principe beruht.



Führt man in der bekannten Gleichung zwischen der wahren Anomalie  $v$  und der seit dem Perihelie verfloßenen Zeit  $t$ :

$$\begin{aligned} \frac{kt\sqrt{1+e}}{2q\frac{3}{2}} &= \operatorname{tg} \frac{v}{2} + \frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 \frac{v}{2} - 2 \cdot \frac{1-e}{1+e} \left( \frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 \frac{v}{2} + \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{5} \operatorname{tg}^5 \frac{v}{2} \right) + 3 \left( \frac{1-e}{1+e} \right)^2 \left( \frac{1}{5} \operatorname{tg}^5 \frac{v}{2} + \frac{1}{7} \operatorname{tg}^7 \frac{v}{2} \right) - \dots \\ &= \operatorname{tg} \frac{v}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3e-1}{e+1} \cdot \operatorname{tg}^3 \frac{v}{2} - \frac{1}{5} \cdot \frac{5e-1}{e+1} \cdot \frac{1-e}{1+e} \operatorname{tg}^5 \frac{v}{2} + \\ &\quad + \frac{1}{7} \cdot \frac{7e-1}{e+1} \cdot \left( \frac{1-e}{1+e} \right)^2 \operatorname{tg}^7 \frac{v}{2} - \dots \end{aligned}$$

als Veränderliche  $w$  ein, mittelst der Relation:

$$\operatorname{tg} \frac{w}{2} = \sqrt{\frac{3e-1}{e+1}} \operatorname{tg} \frac{v}{2},$$

so kann man sie nach einigen einfachen Reductionen auf die Form bringen:

$$\begin{aligned} \frac{kt\sqrt{3e-1}}{2q\frac{3}{2}} &= \operatorname{tg} \frac{w}{2} + \frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 \frac{w}{2} - \frac{1}{5} \cdot \frac{5e-1}{3e-1} \cdot \frac{1-e}{3e-1} \operatorname{tg}^5 \frac{w}{2} + \\ &\quad + \frac{1}{7} \cdot \frac{7e-1}{3e-1} \cdot \left( \frac{1-e}{3e-1} \right) \operatorname{tg}^7 \frac{w}{2} - \dots \end{aligned}$$

Ist nun  $e$  nahe gleich Eins, so ist der Werth von  $w_0$ , den man mittelst der Barker'schen Tafel erhält, aus der Gleichung

$$\frac{kt\sqrt{3e-1}}{2q\frac{3}{2}} = \operatorname{tg} \frac{w_0}{2} + \frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 \frac{w_0}{2}$$

ein Näherungswerth von  $w$ , und es lässt sich der Unterschied  $w - w_0$  in eine nach steigenden Potenzen von  $\varepsilon = \frac{1-e}{1+e}$  fortschreitende Reihe entwickeln. Sie lautet:

$$v - w_0 = A\epsilon - B\epsilon^2 + \dots$$

$$A = \frac{4}{5} \sin^4 \frac{w_0}{2} \operatorname{tg} \frac{w}{2},$$

$$B = \frac{2}{175} (27 + 64 \cos w_0 + 21 \cos^2 w_0 - 7 \cos^3 w_0) \sin^2 \frac{w_0}{2} \lg^3 \frac{w_0}{2}.$$

.....

In der Abhandlung sind die Glieder der Reihe bis  $\epsilon^4$  entwickelt und zur Erleichterung der Berechnung eine Tafel hinzugefügt, welche mit den Argumenten  $\epsilon$  und  $w_0$  unmittelbar die Differenz  $v - w_0$  ergibt.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Vogl, Dr. A. E.: Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung auf ihre Echtheit, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen. Wien und Leipzig, 1898. 8<sup>o</sup>.  
 Netti, Dr. Anton: Die elektrolytische Gewinnung von Ätznatron, Ätzkali und Chlorkalk. Prag, 1898. 8<sup>o</sup>.  
 Schwab, P. Franz: Beiträge zur Witterungskunde von Oberösterreich im Jahre 1897. Linz, 1898. 8<sup>o</sup>.



Jahrg. 1898.

Nr. XXVI.

---

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 9. December 1898.

---

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht übermittelt den VIII. Band des im Wege des k. und k. Ministeriums des Äussern eingelangten Werkes: »Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia«.

---

Der prov. Secretär bringt einen weiteren Bericht des w. M. Herrn Prof. D. H. Müller über die süd-arabische Expedition de dato 21. November l. J. aus Aden zur Kenntniss.

Die Herren Regierungsrath Dr. J. M. Eder und E. Valenta sprechen für die ihnen von der kaiserlichen Akademie bewilligte Subvention von 200 fl. behufs Anschaffung von Materialien zur Fortsetzung ihrer Arbeiten über das Spectrum des Chlors den Dank aus.

---

Das w. M. Herr Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics legt namens der Erdbeben-Commission einen Bericht des Erdbeben-Referenten für die böhmischen Gebiete von Böhmen, Herrn Prof. Dr. J. N. Woldřich, über die unterirdische Detonation von Melnik in Böhmen vom 6. April 1898 vor, welcher als IX. Stück der Mittheilungen der akademischen Erdbeben-Commission in den Sitzungsberichten abgedruckt werden wird.

---

Herr Hofrath Prof. Dr. Philipp Knoll übersendet eine Arbeit aus dem Institute für experimentelle Pathologie in Prag von Dr. Rudolf Funke unter dem Titel: »Über die Schwankungen des Fettgehaltes fettführender Organe im Kreislaufe des Jahres. Eine histologisch-biologische Studie an Amphibien und Reptilien.«

Als Untersuchungsmaterial dienten: *Rana esculenta* und *Rana temporaria*, *Bombinator igneus*, *Bufo calamita* und *Bufo vulgaris*, *Salamandra maculosa*, *Triton cristatus*, *Lacerta agilis* und *Tropidonotus natrix*. An diesem Thiermateriale fanden fortlaufende Untersuchungen statt, während gelegentliche Beobachtungen noch bei *Bufo variabilis*, *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea* und *Anguis fragilis* angestellt wurden.

Den Ausgangspunkt stellten Untersuchungen Knoll's dar, welcher gefunden hatte, dass die interstitiellen Körnchen der Musculatur einiger Amphibien sich zu manchen Jahreszeiten in Fett umwandeln, ein Befund, welcher eine gewisse Analogie zu der von Miescher-Rüsch ermittelten Thatsache vermuthen liess, dass beim Rheinlachs der Seitenrumpfmuskel das Bildungsmateriale für die Geschlechtsproducte liefere.

Zur Entscheidung dieser Frage wurden in kleineren Intervallen, nach Möglichkeit allmonatlich, mehrere Exemplare der obbezeichneten Species untersucht.

Bei jedem einzelnen untersuchten Exemplare erfolgte zunächst eine genaue Autopsie, um wenigstens über die gröberen Verhältnisse orientirt zu sein, der sich dann die mikroskopischen Untersuchungen anschlossen. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Verhalten des Fettkörpers und der übrigen Fettlager zugewendet; diese Untersuchungen waren zunächst auch mikroskopische, doch wurden dieselben nicht weiter fortgesetzt, nachdem auch durch diese eigenen Untersuchungen die Thatsache festgestellt wurde, dass aus dem makroskopischen Verhalten ohne Weiteres auf den Fettgehalt geschlossen werden könne.

Regelmässige Untersuchungen beim gesammten Materiale liegen hinsichtlich der Muskulatur vor. Dieselben sind zunächst makroskopische, auf die Färbung und die eventuellen

Schwankungen derselben zu verschiedenen Jahreszeiten Bedacht nehmende. Die Untersuchungen beziehen sich sowohl auf die Herz-, als auch auf die Skelettmusculatur. Von letzterer wurden stets verschiedene Gruppen, und zwar Beuger und Strecker der Extremitäten untersucht, bei den geschwänzten Amphibien und den Reptilien wurde in gleicher Weise die Rücken- und Schwanzmusculatur zur Untersuchung herangezogen mit Berücksichtigung der besondere Verhältnisse darbietenden Muskeln, welche zur Begattung in Beziehung stehen.

Die Fixation der Musculatur erfolgte ausschliesslich in Flemming'scher Lösung. Bei Durchsicht der Präparate, welche im Quer- und Längsschnitte hergestellt wurden, wurden folgende Momente berücksichtigt: zunächst die Anordnung der breiten und schmalen Fasern in den einzelnen Muskeln, ferner die absolute Grösse der Muskelfasern, welche in genauer Weise gemessen wurden, einestheils um zu erfahren, wie sich diesbezüglich die einzelnen Muskeln verhalten und ob beträchtliche Unterschiede bei Thieren verschiedener Grösse, eventuell verschiedenen Alters sich ergeben, andernteils um zu eruiren, inwieweit eine Beeinflussung des Faserquerschnittes im Kreislaufe des Jahres nachweisbar ist.

Die Fettgranula der Musculatur wurden hinsichtlich ihrer Morphologie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den Muskelkernen studirt, ferner der Fettgehalt in den einzelnen Monaten — soweit es im mikroskopischen Präparate eben möglich ist — schätzungsweise quantitativ bestimmt. Auch auf die Unterschiede zwischen der Verfettung der Beuge- und Streckmuskeln wurde entsprechend Rücksicht genommen.

Im Verlaufe der Untersuchungen hatte es sich herausgestellt, wie wünschenswerth es ist, über den Fettgehalt der anderen fettführenden Organe orientirt zu sein, in welcher Hinsicht das Knochenmark und die Leber zunächst in Betracht kamen.

Das Knochenmark wurde nebst makroskopischer Besichtigung in den grossen Röhrenknochen mikroskopisch hinsichtlich seines Charakters und Fettgehaltes untersucht. Ebenso wurde der bei einzelnen Species auftretenden Verfettung der Knorpelzellen Beachtung geschenkt.

Die Untersuchung der Leber bezog sich bei der Autopsie zunächst auf ihre Grösse, Beschaffenheit und Farbe. Mikroskopisch wurde die Grösse der Zellen und deren Kerne in den verschiedenen Monaten bestimmt, und die Anordnung des Protoplasmas, soweit es in den auf diese Weise hergestellten Präparaten und den oft sehr stark verfetteten Leberzellen möglich war, untersucht. Das Hauptgewicht der Untersuchungen wurde jedoch auf das Vorkommen der mitunter in ausserordentlich grosser Zahl vorhandenen Fettgranula gelegt.

Hieran schlossen sich makroskopische Beobachtungen über die Grösse und Beschaffenheit der Gallenblase und Milz, sowie über die Geschlechtsorgane, welche zur Auffassung der anderen Befunde nothwendig erschienen.

Je nach Möglichkeit wurde auch den Wechselbeziehungen zwischen Fett und Pigment Aufmerksamkeit zugewendet, doch waren diese Beobachtungen mehrfach auch in Folge hochgradiger Verfettung der Organe nicht einwandsfrei verwerthbar.

Hinsichtlich des Fettgehaltes der fettführenden Organe ergaben sich bei jeder Thierspecies besondere Verhältnisse. Während bei einzelnen beträchtliche Schwankungen im Fettgehalte der fettführenden Organe nicht vorhanden waren, zeigten sich bei anderen hochgradige Unterschiede im Fettgehalte. Die Schwankungen des Fettgehaltes in den einzelnen Organen waren zu verschiedenen Jahreszeiten zumeist nicht gleichsinnige, sondern sie verliefen in der Weise, dass der Fettgehalt derselben oft sehr wesentlich differirte, was, mit den biologischen Vorgängen zusammengehalten, einen Transport des Fettes in vorher assimilirter Form in andere Organe zum Zwecke der Aufspeicherung oder des Abbaues sehr wahrscheinlich macht.

Als jene Organe, welche auf den Fettgehalt bestimmenden Einfluss ausüben, kommen die Geschlechtsorgane in Betracht. Hiezu in unmittelbarer Beziehung steht der Fettkörper, welcher gleich der Musculatur vor Allem die Lieferung des Bildungsmateriales für die Geschlechtsproducte übernimmt. Die Wechselbeziehungen zwischen diesen Organen gestalten sich bei den verschiedenen Thierspecies verschieden; mehrfach ergaben sich dieselben in der Weise, dass sie nicht zu gleicher Zeit ihr Nährmaterial abgeben, sondern dass nach der Erschöpfung des einen

Organes das andere in Function tritt und hiedurch jenem die Möglichkeit zu neuer Restitution geboten wird. Mehrfache Unterstützung erfahren hiebei diese beiden Organe eventuell durch die Leber und das Knochenmark, deren Mitbetheiligung bei den einzelnen Species jedoch nicht nur in zeitlicher Hinsicht verschieden ist, sondern auch hinsichtlich der absoluten Fettmengen sehr grosse Unterschiede aufweist.

Die ursprüngliche Vermuthung, welche Veranlassung zur Vornahme dieser Untersuchungen war, dass Beziehungen zwischen der Verfettung der Muskulatur und den Vorgängen in den Geschlechtsorganen bestehen, hat hiedurch eine neue Stütze erhalten; gleichzeitig haben sich weitere Beziehungen zu den anderen fettführenden Organen ergeben, die entweder gleichzeitig an der Fettaufnahme und Abgabe betheiligt sind oder diesbezüglich zeitlich einander ablösen können.

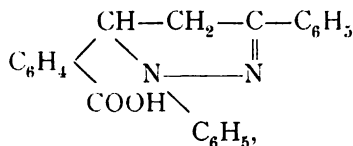
#### Berichtigung von Guido Goldschmiedt.

In der in meinem Laboratorium ausgeführten Arbeit: »Condensationen von Phtalaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon« gibt der Autor stud. chem. Arthur Hamburger in einer Fussnote (auf Seite 500 der Sitzungsberichte, Band CVII, Abth. II. b. und Monatshefte für Chemie, Band XIX, S. 451) an, dass Phtalid, Pseudomekonin und Phtalidmethylphenylketon sich mit Kalilauge direct titiren lassen.

Diese Angaben haben sich bezüglich der beiden erstgenannten Substanzen bei der Überprüfung als unrichtig erwiesen.

Das von Hamburger dargestellte Präparat von Phtalidmethylphenylketon, sowie sein Phtaliddimethylketon hingegen lassen sich in der That direct titiren.

Diese Thatsache ist wohl geeignet, die Formel





welche von Hamburger aus anderen Gründen der höher schmelzenden, aus Phenylhydrazin und Phtalidmethyphenylketon entstehenden Substanz zugeschrieben hat, zu stützen, sie macht aber eine Revision der übrigen Beobachtungen Hamburger's aus naheliegenden Gründen nothwendig.

Dieselbe ist bereits in Angriff genommen.



Jahrg. 1898.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 15. December 1898.

---

Der prov. Secretär bringt einen weiteren Bericht der Herren Graf Landberg und Prof. Dr. H. Müller über die südarabische Expedition, ddo. 27. November l. J., Bal Hâf, zur Kenntniss.

---

Die Leitung des ärztlichen Lesezimmers des k. k. Allgemeinen Krankenhauses in Wien spricht den Dank für die Gewährung ihres Ansuchens um Betheilung mit den Sitzungsberichten (Abtheilung II. b) aus.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet eine Arbeit: »Über den Entleerungsapparat der inneren Drüsen einiger Rutaceen«.

Einrichtungen zur Entleerung des Secretes der »inneren Drüsen« (Secretbehälter) sind bisher noch nicht bekannt geworden. In der vorliegenden Arbeit wird nun gezeigt, dass bei allen daraufhin untersuchten Rutaceen, vor Allem bei *Ruta graveolens* die subepidermalen Drüsen bei Biegungen des Blattes entleert werden. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man ein Fiederblättchen von *Ruta* biegt und gleichzeitig mit der Loupe die Convexseite des Blättchens betrachtet; die zahlreichen Grübchen in der Epidermis, unter denen die Drüsen

liegen, füllen sich bei der Biegung plötzlich mit dem entleerten Secrete.

Der Entleerungsapparat besteht aus zwei Bestandtheilen: dem Drüsendeckel und der Drüsenwand. Ersterer setzt sich aus meist vier Deckzellen zusammen, welche metamorphosirte Epidermiszellen vorstellen. Durch ihre Gestalt, vor Allem aber durch den Bau und die chemische Beschaffenheit ihrer Zellwände unterscheiden sie sich auffallend von den gewöhnlichen Epidermiszellen.

Ihre Seitenwände, die »Spaltwände«, weisen eine zarte oder verdickte weiche Mittelschicht auf, die morphologisch als eine bis zu den Innenwänden vorspringende Cuticularleiste aufzufassen ist. Diese Mittelschicht enthält, wie Tinctionsversuche lehren, reichlich Pectinstoffe und bei *Ruta* auch Callose; bei der eben genannten Pflanze sind auch die »Cuticularschichten« der Aussenwände des Deckels bis auf eine schmale Leiste über den Spaltwänden nicht cuticularisirt, sondern pectinisirt und auch callosehaltig. Die Trennung der Spaltwände, respective die Bildung der »Ausführungsspalte« erfolgt in einer die Mittelschicht bis zur Cuticula durchsetzenden sehr zarten Mittellamelle.

Das Auseinanderweichen der Deckzellen wird also durch ähnliche Einrichtungen vorbereitet und ermöglicht, wie bei der Trennung der Schliesszellen des jungen Spaltöffnungsapparates.

Die Aufgabe der flachen, meist mehr minder dickwandigen Zellen der Drüsenwand besteht darin, durch ihren starken Turgor auf den Drüseninhalt einen Druck auszuüben. Wird dieser Druck durch eine Biegung des Blattes gesteigert, so erfolgt die Bildung der Ausführungsspalte und die plötzliche Entleerung des Secretes. Begünstigt wird dieser Vorgang durch die Zugspannung, der die Zellen auf der Convexseite des gebogenen Blattes unterworfen sind.

---

Herr Prof. W. Binder in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über das quadratische Contact-Theorem höherer Plancurven«.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. Dr. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über eine Eigenschaft der Riemann'schen  $\zeta$ -Function«.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt die 14. Mittheilung der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. E. Haschek ausgeführten Untersuchung über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente vor.

Diese Mittheilung enthält das Spectrum des Uran zwischen den Wellenlängen 2200 und 4700 A. E. In diesem Intervall zeigt das Uran eine ausserordentlich grosse Zahl zumeist scharfer Linien — über 5000 —, doch ohne charakteristische Liniengruppen und meist von geringer Intensität.

Das w. M. Herr Prof. Dr. G. v. Escherich legt die III. Mittheilung seiner Abhandlung: »Die zweite Variation der einfachen Integrale« vor.

Das w. M. Herr Oberbergrath Ed. v. Mojsisovics verliest folgende, die südarabische Expedition betreffende Mittheilung des Herrn Dr. F. Kossmat:

Bal Hâf, 27. November 1898.

Während des Aufenthaltes in Bal Hâf und Husn el-Gurâb hatte ich Gelegenheit, die interessanten vulcanischen Bildungen der Umgebungen dieser Orte zu studiren.

Die Eruptionen sind hier wesentlich jüngeren Datums als jene von Aden, in Folge dessen ist die ursprüngliche Form der Vulcane, Ströme und Decken noch ausgezeichnet erhalten, was die rasche Orientirung sehr erleichtert. Besonders ergebnissreich war eine Excursion zum Gebel Tabâb und zum Kasîf Schaurân, zwei prachtvollen, aus Basalttuff mit Kalk-, Olivin- und Basaltbomben aufgebauten Kratern, deren letzterer ungefähr im Meeresniveau einen fast kreisrunden See mit salzigem Wasser enthält. Der Krater des Tabâb ist dadurch interessant, dass in seinem Boden zwei jüngere basaltische Kegel aufragen.

welche einen Strom entsandten, der über die Tuffböschung zum Meere hinabfloss. Alle Laven der Umgebung von Bal Hâf und Husn el-Gurâb sind basaltischer Natur und von jenen der Umgebung von Aden gänzlich verschieden.

Herr Dr. Friedrich Bidschof, Assistent an der k. k. Universitäts-Sternwarte zu Wien, macht eine Mittheilung über den Lauf des am 13. August 1898 von dem Astronomen der Berliner »Urania«, Herrn G. Witt, auf photographischem Wege entdeckten Asteroiden (433), welcher sich innerhalb der Bahn des Planeten Mars um die Sonne bewegt.

Dieser Asteroid ist noch im December von dem Adjuncten der k. k. Universitäts-Sternwarte, Herrn Dr. J. Palisa, mit Hilfe des grossen Refractors des Institutes beobachtet worden und dürfte auch im Jänner 1899 noch verfolgt werden können, da seine Helligkeit gegenwärtig der eines Sternes der 13·5 Grössenklasse gleicht und nur langsam abnimmt. Auch sein Lauf lässt die Beobachtung noch zu. Um die Verfolgung des Planeten im Jänner zu ermöglichen, wurde mit den von Herrn Fayet berechneten Elementen, welche in den »Astronomischen Nachrichten« Nr. 3530 publicirt sind, die untenstehende Ephemeride abgeleitet. Von der ursprünglich beabsichtigten Ermittlung eines neuen Systemes von Bahnelementen konnte derzeit noch Umgang genommen werden, weil die genannte Bahn, welche aus Beobachtungen, die sich über zwei Monate erstrecken, berechnet worden ist, die im December in Wien erhaltenen Beobachtungen noch zureichend darstellt. Es betragen nämlich die Abweichungen im Sinne Beobachtung—Rechnung:

Am 8. December 1898:

in Rectascension  $+0^{\circ}59$ , in Declination  $+ 8^{\circ}9$ ;

am 14. December 1898:

in Rectascension  $+0^{\circ}87$ , in Declination  $+10^{\circ}2$ .

Die folgende Ephemeride gibt die Orte des Planeten für die Berliner Mitternacht des angesetzten Datums.

Datum		Rectascension	Declination
		des Planeten (433)	
1899			
Jänner	0	22 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	+3° 33'3
„	1	22 53 13	+3 45·7
„	2	22 55 35	+3 58·2
„	3	22 57 58	+4 10·7
Jänner	4	23 0 22	+4 23·3
„	5	23 2 46	+4 36·0
„	6	23 5 11	+4 48·8
„	7	23 7 36	+5 1·8
Jänner	8	23 10 2	+5 14·8
„	9	23 12 29	+5 27·9
„	10	23 14 57	+5 41·1
„	11	23 17 26	+5 54·4
Jänner	12	23 19 56	+6 7·8
„	13	23 22 26	+6 21·3
„	14	23 24 57	+6 44·9
„	15	23 27 29	+6 58·6

Die thunlichst lange Verfolgung dieses Planeten in seiner gegenwärtigen Erscheinung ist deshalb höchst erwünscht, weil dadurch die Genauigkeit der Bestimmung seiner Bahn erheblich gefördert werden würde, und von letzterer die Möglichkeit einer umfassenden wissenschaftlichen Verwerthung der Beobachtungen des Asteroiden, wozu schon die nächste zu Ende des Jahres 1900 stattfindende Annäherung desselben an die Erde eine — sonst seltene — Gelegenheit bieten wird, in hohem Grade abhängt.

Während dieser zweiten Erscheinung wird nämlich die Entfernung des Planeten von der Erde auf weniger als ein Drittel der mittleren Distanz der Sonne von der Erde herabsinken, so dass man in der Lage sein wird, durch entsprechende Beobachtungen oder photographische Aufnahmen von Orten des Planeten die letztgenannte wichtige Constante der Astronomie in, wie nach den obwaltenden Umständen anzunehmen ist, sehr genauer Weise zu bestimmen.

Der Lauf des Planeten gestaltet sich in dieser kommenden Opposition wie folgt:

Datum	Rect- ascension	Declination	Entfernung des Planeten (433) von der	
	des Planeten (433)		Erde	Sonne
1900 October 17	2 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 6	+50° 34'	0·474	1·378
„ 22	2 34·1	51 59	0·448	1·362
„ 27	2 26·7	53 8	0·425	1·346
November 1	2 17·6	53 58	0·405	1·330
1900 November 6	2 7·4	+54 27	0·387	1·314
„ 11	1 57·2	54 31	0·371	1·298
„ 16	1 47·7	54 8	0·358	1·283
„ 21	1 39 4	53 20	0·346	1·268
1900 November 26	1 33·2	+52 9	0·337	1·253
December 1	1 29·6	50 40	0·329	1·239
„ 6	1 28·7	48 56	0·323	1·226
„ 11	1 30·6	47 1	0·319	1·213
1900 December 16	1 35·2	+44 59	0·316	1·201
„ 21	1 42·2	42 52	0·314	1·189
„ 26	1 51·4	40 42	0·313	1·179
„ 31	2 2·6	38 31	0·313	1·169
1901 Jänner 5	2 15·7	+36 21	0·315	1·161

Zu diesem Tableau ist zu bemerken, dass als Einheit der Distanz die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne gilt und die Positionen für die Berliner Mitternacht angeführt sind. Da die Elemente, welche der Rechnung zu Grunde liegen, noch nicht die definitiven sind, so können desshalb die Daten dieser Tabelle nur als beiläufige gelten und eventuell nicht ganz unerhebliche Änderungen erleiden. Für den Zweck einer Übersicht über den Verlauf der Erscheinung dürfte aber die vorstehende Tabelle genügen. Die Opposition in Länge findet hienach am 12. November 1900, jene in Rectascension am 31. October 1900 statt; die grösste Annäherung des Planeten an die Erde tritt fast zwei Monate später ein. Der Asteroid dürfte während dieser Erscheinung an Helligkeit etwa einem Stern der 8. bis 9. Grössenklasse gleichen.

Herr Dr. Max Šoštarić legt eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit,

betitelt: «Anatomische Untersuchungen über den Bau des Stammes der Salicineen» vor.

Es wurde bis jetzt angenommen, dass man auf Grund anatomischer Merkmale des Stammes die beiden Gattungen *Salix* und *Populus* der Familie der Salicineen nicht mit Sicherheit von einander trennen könne.

Unter Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse des Markes und der Rinde gelang es dem Verfasser, folgende sichere Unterscheidungsmerkmale zwischen den oben erwähnten Gattungen aufzufinden:

1. In der Markscheide, respective im Marke sämtlicher von mir untersuchten *Populus*-Arten (*P. alba* L., *P. tremula* L., *P. euphratica* L., *P. pyramidalis* Roz., *P. monilifera* Ait., *P. balsamifera* L., *P. nigra* L.) treten Sklerenchymfaserbündel auf, während dieselben den verschiedenen *Salix*-Arten [*Salix fragilis* L., *S. pentandra* L., *S. alba* L., *S. babylonica* L., *S. nigra* Marsh., *S. purpurea* L., *S. incana* L., *S. viminalis* L., *S. pruinosa* Wendl., *S. caprea* L., *S. aurita* L., *S. nigricans* L., *S. rosmarinifolia* L., *S. herbacea* L., *S. retusa* L., *S. polaris* Wahlemb., *S. reticulata* L. (*Chamitea reticulata* Kern.)] durchaus fehlen.

2. Die Rinde der oben erwähnten *Populus*-Arten unterscheidet sich von der der *Salix*-Arten dadurch, dass in ersterer massenhaft Sklerenchymelemente vorkommen, wogegen letztere dieser durchaus entbehrt.

---

Herr Privatdocent Dr. Sigmund Fränkel in Wien überreicht eine Arbeit aus dem II. chemischen Universitäts-Laboratorium: »Über die Spaltungsproducte des Eiweisses bei der Verdauung (II. Mittheilung: Über die Reindarstellung der sogenannten Kohlehydratgruppe des Eiweisses)«.

Es gelingt aus Eiweiss durch Spaltung mit Ätzbaryt oder peptische oder tryptische Verdauung mit Blei und Ammoniak einen Körper darzustellen, welchem wahrscheinlich die Formel  $2(C_6H_9O_4 \cdot NH_2) + H_2O$  zukommt; Drehungswerth desselben  $\alpha_{(d)} = +30 \cdot 22^\circ$ . Dieser »Albumin« genannte Körper scheint



die Biose des Glykosamins oder eines ihm isomeren Körpers zu sein.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Beneden, Edouard van: Les Anthozaires de la »Plankton-Expedition.« (Die Anthozoen der Plankton-Expedition.) Avec 16 planches, une carte et 59 figures dans le texte. Kiel und Leipzig, 1898; 8°.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	739.0	741.7	744.9	741.9	— 2.8	12.8	14.0	13.5	13.4	0.5
2	46.9	48.3	49.7	48.3	3.6	13.2	14.0	14.2	13.8	1.1
3	50.7	50.9	51.4	51.0	6.3	12.2	18.0	13.1	14.4	1.9
4	51.3	50.4	51.3	51.0	6.4	12.2	18.5	13.9	14.9	2.5
5	52.3	51.3	50.2	51.2	6.6	11.1	17.4	15.2	14.6	2.3
6	48.1	46.3	44.8	46.4	1.8	11.6	12.8	13.0	12.5	0.5
7	44.6	43.6	43.5	43.9	— 0.7	10.8	13.2	11.5	11.8	0.0
8	42.9	42.7	43.9	43.2	— 1.3	9.0	12.2	8.8	10.0	— 1.6
9	45.5	45.7	47.0	46.1	1.6	7.0	12.0	7.4	8.8	— 2.6
10	47.8	48.3	49.2	48.4	3.9	4.0	11.8	4.7	6.8	— 4.4
11	48.3	45.7	43.7	45.9	1.4	1.8	11.7	8.8	7.4	— 3.6
12	40.7	39.3	38.9	39.6	— 4.8	6.4	11.8	9.1	9.1	— 1.7
13	37.2	37.7	39.9	38.3	— 6.1	6.4	7.8	8.8	7.7	— 2.9
14	41.9	42.6	41.6	42.0	— 2.4	7.6	9.2	8.6	8.5	— 1.9
15	36.3	32.4	28.6	32.4	— 2.0	5.6	5.6	7.4	6.2	— 4.0
16	27.5	27.9	29.9	28.5	— 15.8	5.6	10.4	9.2	8.4	— 1.6
17	29.7	25.5	22.8	26.0	— 18.3	8.4	11.6	16.4	12.1	2.3
18	31.2	32.1	31.3	31.5	— 12.8	10.8	16.6	13.5	13.6	4.0
19	31.8	33.0	33.7	32.8	— 11.5	12.8	13.2	8.2	11.4	2.0
20	34.5	38.6	42.6	38.6	— 5.7	6.0	11.6	7.9	8.5	— 0.6
21	44.0	43.9	45.3	44.4	0.2	6.8	14.1	7.0	9.3	0.4
22	47.1	48.5	51.0	48.9	4.7	6.3	10.8	10.8	9.3	0.6
23	52.5	53.0	52.9	52.8	8.6	10.6	12.6	9.5	10.9	2.5
24	51.4	48.8	48.0	49.4	5.2	6.4	14.0	11.3	10.6	2.4
25	47.1	45.5	47.4	46.7	2.5	10.0	14.6	13.0	12.5	4.5
26	48.5	48.3	49.8	48.9	4.8	11.6	13.8	12.0	12.5	4.8
27	49.7	48.9	49.2	49.3	5.2	8.4	15.0	9.4	10.9	3.4
28	49.1	47.9	47.2	48.1	4.0	7.4	13.2	10.1	10.2	2.9
29	46.8	46.4	44.7	46.0	1.9	8.8	9.8	9.0	9.2	2.1
30	39.8	40.4	42.8	41.0	— 3.1	8.3	8.4	8.0	8.2	1.4
31	42.4	41.8	42.7	42.3	— 1.7	6.2	8.0	8.5	7.6	1.0
Mittel	743.44	743.15	743.55	743.38	— 0.98	8.58	12.50	10.38	10.49	0.59

Maximum des Luftdruckes: 753.0 Mm. am 23.

Minimum des Luftdruckes: 722.8 Mm. am 17.

Temperaturmittel: 10.46° C.\*

Maximum der Temperatur: 18.8° C. am 4.

Minimum der Temperatur: 1.4° C. am 11.

\*  $\frac{1}{2}$  (7, 2, 9).

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
October 1898.**

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
14.2	12.4	21.2	11.9	9.5	11.1	11.2	10.6	87	94	98	93
14.9	13.1	22.2	12.3	10.2	10.7	10.7	10.5	91	91	90	91
18.0	12.4	45.4	9.7	9.6	12.0	10.7	10.8	91	78	96	88
18.8	12.3	44.3	10.2	10.3	12.3	11.1	11.2	98	78	95	90
18.3	10.9	44.3	8.6	9.0	11.2	11.7	10.6	91	76	91	86
13.4	11.6	20.6	9.3	9.7	10.2	10.2	10.0	96	94	93	94
14.1	10.8	41.0	10.4	8.2	7.7	7.1	7.7	86	68	70	75
12.9	9.0	41.2	8.2	6.1	5.7	5.8	5.9	71	54	68	64
12.4	6.4	39.5	3.8	5.8	5.2	4.7	5.2	77	49	61	62
12.4	3.6	40.6	0.8	4.9	5.5	5.3	5.2	80	54	82	72
12.2	1.4	34.5	0.0	4.9	5.8	6.0	5.6	93	56	71	73
12.0	6.4	35.0	3.9	5.7	6.7	7.7	6.7	79	65	91	78
9.2	6.4	13.7	6.1	6.6	7.0	7.0	6.9	91	89	83	88
9.6	7.6	35.3	6.2	6.9	6.7	7.2	6.9	89	78	87	85
7.6	5.1	10.4	5.1	6.2	6.6	7.2	6.7	91	97	94	94
12.4	5.4	34.6	4.4	6.5	8.3	8.2	7.7	96	89	95	93
17.4	7.3	30.0	5.1	8.0	9.9	11.8	9.9	97	98	85	93
16.5	10.6	37.2	6.4	7.3	10.1	10.2	9.2	75	71	89	78
14.4	12.0	18.9	8.8	10.5	10.9	7.7	9.7	96	97	94	96
11.7	6.0	30.4	5.2	6.6	7.7	6.7	7.0	94	76	85	85
14.7	6.8	41.5	4.1	6.5	7.5	6.8	6.9	88	63	91	81
11.4	5.4	25.5	3.9	6.7	8.2	9.0	8.0	94	86	94	91
13.0	9.8	25.0	7.8	9.3	9.6	8.7	9.2	98	89	99	95
14.4	6.4	36.9	4.2	7.1	9.5	9.2	8.6	99	80	93	91
16.2	9.4	28.7	7.0	8.6	9.9	8.1	8.9	94	81	73	83
14.4	10.2	37.9	6.3	7.2	8.3	8.2	7.9	71	71	79	74
15.3	8.3	32.9	5.8	7.7	9.2	8.1	8.3	93	72	92	86
14.4	7.2	32.0	5.3	7.5	9.0	8.6	8.4	98	80	94	91
10.4	8.8	13.9	5.6	8.0	8.6	8.3	8.3	95	95	95	95
9.4	8.3	11.6	5.8	8.1	8.0	7.3	7.8	99	97	92	96
9.3	5.2	11.6	3.6	6.9	7.8	8.2	7.6	97	98	99	98
13.40	8.27	30.25	6.33	7.61	8.64	8.36	8.20	90	79	87	85

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 45.4° C. am 3.

Minimum, 0.08" über einer freien Rasenfläche: 0.0° C. am 11.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 49<sup>0</sup>/<sub>10</sub> am 9.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	W 4	W 3	— 0	4.4	W 12.5	0.2 ●	1.2 ●	2.1 ●	1. 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h. a. bis Nachts. zeitw. e. 2. 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h. a. bis Mittag zeitw. e. 4. Mgs. ≡. 6. Mgs. ≡. 7. Geg. Mg. e. 10. Mgs. —. 11. Mgs. —. 12. 7 <sup>h</sup> p. u. Nachts. bis Früh zeitw. e. 18. Mgs. e. 9 <sup>h</sup> p. e. Tropf. 16. 10 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> a. bis 3 <sup>h</sup> p. e. 16. Von Mg. bis Nachm. ≡. 17. Mgs. ≡. 2 <sup>h</sup> p. u. 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h. p. e. Tropfen. 19. 10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> u. 11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> a. K in Su. NW mit anhalt. e. zeitw. Guss. e. 9 <sup>h</sup> p. < in N. 20. Mgs. e. 22. 23. 24. u. 25. Mgs. ≡. 26. 7 <sup>h</sup> — 10 <sup>h</sup> a. schw. e. 27. Mgs. Dunst. ≡. Himmel rein. 28. u. 29. Den ganz. Tag ≡. 30. Mgs. —. 31. Mgs. u. Abds. ≡. e.
2	NNW 2	NW 2	N 1	3.1	NW 4.2	2.1 ●	1.8 ●	—	
3	— 0	E 1	— 0	0.9	NNE 2.8	—	—	—	
4	— 0	SE 2	— 0	0.9	ESE 3.3	—	—	—	
5	— 0	NE 1	E 1	1.6	NNE 5.2	—	—	—	
6	— 0	NNE 1	— 0	0.8	N 2.5	—	—	—	
7	N 1	N 2	N 2	2.5	N 4.2	0.7 ●	—	—	
8	N 2	N 2	N 3	4.1	N 6.9	—	—	—	
9	N 2	N 2	N 2	4.2	N 6.1	—	—	—	
10	— 0	N 2	— 0	2.8	WNW 5.8	—	—	—	
11	— 0	SE 3	SSE 2	3.2	SE 6.9	—	—	—	
12	SSE 1	SE 3	SE 1	3.8	SSE 7.8	—	—	0.1 ●	
13	W 3	NW 3	NW 3	6.0	W, WNW 8.9	8.5 ●	7.0 ●	1.9 ●	
14	— 0	NE 1	SE 2	3.5	W 8.3	—	—	—	
15	SE 4	SE 3	SSE 1	5.1	SE 7.5	—	6.6 ●	0.5 ●	
16	SSW 1	S 1	S 1	0.9	W 2.2	—	—	—	
17	— 0	— 0	S 3	4.0	W 18.1	—	0.2 ●	—	
18	W 2	E 2	— 0	3.9	W 12.8	—	—	—	
19	E 1	N 2	NNW 1	2.1	NNE 6.4	—	9.4 ●	9.0 ●	
20	— 0	WNW 2	WNW 2	4.4	WNW 15.3	18.0 ●	0.6 ●	—	
21	NW 2	WNW 2	NW 1	3.2	NW 7.8	—	—	—	
22	— 0	— 0	— 0	0.5	W 2.5	—	—	—	
23	— 0	SE 1	— 0	0.9	SE 2.2	—	—	—	
24	SE 1	SE 2	— 0	3.3	SSE 8.3	—	—	—	
25	— 0	— 0	WNW 3	2.8	WNW 7.8	—	—	—	
26	W 3	W 5	W 2	7.1	W 14.4	—	0.4 ●	—	
27	— 0	NE 1	— 0	1.5	W 4.4	—	—	—	
28	— 0	E 1	SE 2	1.3	SE 3.3	0.1 ●	—	—	
29	— 0	— 0	— 0	0.7	NE 2.5	—	—	—	
30	SE 2	— 0	— 0	0.7	NW 2.8	0.3 ●	0.1 ●	—	
31	— 0	— 0	— 0	0.4	W 1.9	0.1 ●	—	0.1 ●	
Mittel	1.0	1.6	1.1	2.73	W 18.1	30.0	27.3	13.7	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
93	37	22	21	28	20	87	51	31	8	5	5	93	51	72	33
Weg in Kilometern															
860	287	98	100	90	98	890	733	177	70	16	45	1945	831	720	351
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
2.6	2.2	1.3	1.3	0.9	1.4	2.8	4.0	1.6	2.4	0.9	2.5	5.8	4.5	2.8	2.9
Maximum der Geschwindigkeit															
6.9	6.4	3.1	3.1	2.2	3.3	7.5	8.3	11.1	6.4	1.4	4.2	18.1	15.3	7.8	5.6
Anzahl der Windstillen = 87.															

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202·5 Meter),  
 October 1898. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
9	10●	10●	9.7	0.2	0.0	6.7	13.5	14.0	14.4	14.9	15.0
10	10	10	10.0	0.1	0.0	6.7	13.5	14.0	14.4	14.8	15.0
8	7	1	5.3	0.3	7.8	5.0	13.6	14.0	14.2	14.7	14.8
10≡	5	0	5.0	0.1	5.3	1.0	13.8	14.0	14.2	14.7	14.8
0	2	1	1.0	0.4	8.0	6.7	13.7	14.0	14.2	14.7	14.8
10≡●	10≡	10	10.0	0.2	0.0	3.3	13.6	14.0	14.2	14.7	14.8
9	6	10	8.3	0.3	3.1	8.3	13.5	13.9	14.2	14.5	14.6
8	7	0	5.0	0.6	3.0	8.7	12.9	13.6	14.0	14.5	14.6
8	1	0	3.0	1.2	9.3	8.3	11.8	13.0	13.8	14.5	14.6
1—	1	0	0.7	0.8	9.9	10.0	10.5	12.2	13.4	14.3	14.4
1—	4	0	1.7	0.4	8.2	4.0	9.5	11.4	12.8	14.1	14.4
7	8	10●	8.3	1.1	4.7	5.0	9.6	11.0	12.4	13.9	14.3
10●	10●	10●	10.0	0.3	0.0	8.0	9.7	10.9	12.2	13.7	14.2
8	8	9	8.3	0.4	1.7	3.0	9.6	10.4	12.0	13.5	14.2
10	10●	10	10.0	0.2	0.0	5.0	9.4	10.5	11.9	13.3	14.0
10≡	9≡	3	7.3	0.0	2.9	1.0	9.1	10.3	11.5	13.1	14.0
10≡	10≡	5	8.3	0.0	0.0	0.0	9.4	10.2	11.5	12.9	13.8
0	9	10	6.3	0.9	6.1	3.7	10.2	10.4	11.3	12.8	13.6
10	10●	10●	10.0	0.2	0.0	3.3	10.8	10.9	11.5	12.7	13.6
10●	9	3	7.3	0.1	0.7	6.0	10.5	11.0	11.5	12.5	13.4
1	7	0	2.7	0.6	8.1	8.7	10.1	10.7	11.5	12.5	13.4
8≡	10≡	9	9.0	0.3	0.0	2.7	9.6	10.5	11.5	12.5	13.2
10≡	8	0	6.0	0.1	0.1	1.0	10.1	10.4	11.3	12.5	13.1
0≡	2	10	4.0	0.1	8.5	0.0	10.0	10.6	11.5	12.3	13.1
10≡	7	9	8.7	0.2	1.6	6.7	10.3	10.5	11.3	12.3	13.0
10●	5	9	8.0	1.0	3.0	10.0	10.6	10.8	11.3	12.3	13.0
8≡	0≡	0	2.7	0.6	5.0	4.3	10.5	10.8	11.5	12.2	12.8
10≡●	0≡	0	3.3	0.1	4.9	1.7	10.2	10.7	11.3	12.2	12.8
10≡	10≡	10≡	10.0	0.2	0.0	0.0	10.0	10.5	11.3	12.1	12.8
10≡	10≡	8	9.3	0.0	0.0	2.0	10.0	10.4	11.3	12.1	12.8
10≡●	10≡	10≡●	10.0	0.0	1.0	2.0	9.4	10.1	11.1	12.1	12.6
7.6	6.9	5.7	6.7	11.0	101.9	4.6	10.9	11.6	12.4	13.3	13.8

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 27.6 Mm. am 19.—20.

Niederschlagshöhe: 71.0 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 9.9 Stunden am 10.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,  
 ☼ Nebel, — Reif, Δ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).  
im Monate October 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen <sup>1</sup>											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	20.5	22.5	15.6	19.43	793	783	798	791	—	—	—	—
2	16.8	20.5	15.9	17.73	799	784	800	794	—	—	—	—
3	15.4	21.8	15.6	17.60	803	790	806	800	—	—	—	—
4	16.4	22.9	18.4	19.23	794	794	814	801	—	—	—	—
5	15.4	23.9	17.8	19.03	797	800	807	801	—	—	—	—
6	16.6	24.1	18.1	19.60	805	807	814	809	—	—	—	—
7	17.0	21.9	16.3	18.40	807	798	799	801	—	—	—	—
8	16.9	21.9	18.0	18.93	801	790	806	799	—	—	—	—
9	17.3	22.5	18.3	19.37	799	780	809	796	—	—	—	—
10	16.5	22.2	18.3	19.00	804	800	803	802	—	—	—	—
11	17.4	21.9	18.5	19.27	801	804	809	805	—	—	—	—
12	17.3	21.3	18.7	19.10	801	816	810	809	—	—	—	—
13	17.3	22.9	18.5	19.57	804	814	801	806	—	—	—	—
14	16.8	17.1	17.7	17.20	798	800	797	798	—	—	—	—
15	17.7	22.9	8.8	16.47	812	818	810	813	—	—	—	—
16	17.2	22.3	18.1	19.20	810	807	810	809	—	—	—	—
17	18.3	22.7	19.0	20.00	809	810	815	811	—	—	—	—
18	17.4	21.7	18.4	19.17	807	811	814	811	—	—	—	—
19	16.8	22.9	17.3	19.00	817	807	813	812	—	—	—	—
20	18.1	22.3	16.5	18.97	811	773	786	790	—	—	—	—
21	18.3	21.0	17.1	18.80	808	794	802	801	—	—	—	—
22	21.4	20.6	11.9	17.97	801	783	805	796	—	—	—	—
23	16.6	21.9	17.1	18.53	795	790	810	798	—	—	—	—
24	16.3	21.9	16.7	18.30	806	804	802	804	—	—	—	—
25	16.6	23.5	11.0	17.03	810	747	847	801	—	—	—	—
26	18.7	18.9	17.6	18.40	779	762	800	780	—	—	—	—
27	18.1	22.0	16.7	18.93	794	788	794	792	—	—	—	—
28	17.3	19.8	15.1	17.40	807	761	780	783	—	—	—	—
29	20.1	21.7	11.9	17.90	776	769	753	766	—	—	—	—
30	16.6	21.1	9.9	15.87	776	786	780	781	—	—	—	—
31	16.5	19.8	16.1	17.47	785	790	799	791	—	—	—	—
Mittel	17.41	21.75	16.28	18.48	800	792	803	798	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination               = 8°18'48  
Horizontal-Intensität   = 2.0798  
Vertical-Intensität     = —  
Inclination             = —  
Totalkraft              = —

<sup>1</sup> Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	742.2	741.0	740.7	741.3	— 2.7	8.8	10.4	11.5	10.2	3.8
2	44.7	48.7	49.8	47.7	3.7	9.9	10.8	9.2	10.0	3.9
3	48.5	47.0	46.1	47.2	3.2	8.6	9.9	8.7	9.1	3.2
4	43.9	43.8	44.1	43.9	— 0.1	6.2	12.5	11.2	10.0	4.3
5	43.6	42.8	42.8	43.1	— 0.9	7.0	10.4	9.6	9.0	3.5
6	44.4	47.4	50.7	47.5	3.5	9.8	11.8	9.6	10.4	5.1
7	52.8	52.1	52.4	52.5	8.5	6.2	9.4	3.6	6.4	1.3
8	51.8	52.1	52.7	52.2	8.2	3.2	8.8	8.0	6.7	1.9
9	52.0	51.1	50.5	51.2	7.2	7.4	11.4	8.2	9.0	4.4
10	50.2	49.4	49.5	49.7	5.7	5.6	11.0	6.5	7.7	3.3
11	50.0	49.9	50.0	50.0	6.0	5.0	6.4	6.0	5.8	1.5
12	48.9	48.5	48.6	48.7	4.7	5.6	5.8	5.8	5.7	1.6
13	47.9	49.2	51.2	49.5	5.5	5.6	6.2	6.0	5.9	2.0
14	51.9	51.9	52.7	52.1	8.0	6.2	7.4	6.8	6.8	3.1
15	52.6	52.0	51.9	52.2	8.1	5.9	6.4	5.9	6.1	2.6
16	51.0	50.4	50.8	50.7	6.6	5.4	8.1	5.0	6.2	2.9
17	51.7	52.4	53.7	52.6	8.5	5.8	7.4	6.4	6.5	3.3
18	55.5	55.8	57.4	56.3	12.2	4.8	6.7	1.5	4.3	1.3
19	57.8	57.5	57.4	57.5	13.3	0.4	6.8	2.5	3.2	0.3
20	55.5	53.7	52.5	53.9	9.7	— 1.0	3.4	0.1	0.8	— 1.9
21	51.2	48.9	47.4	49.2	5.0	0.0	— 0.2	— 0.2	— 0.1	— 2.7
22	42.3	39.5	38.3	40.0	— 4.2	— 1.8	— 0.7	— 0.3	— 0.9	— 3.3
23	37.1	36.0	34.2	35.8	— 8.5	— 0.4	0.0	0.4	0.0	— 2.3
24	29.7	27.4	26.6	27.9	— 16.4	2.6	6.6	8.1	5.8	3.6
25	30.5	31.2	30.8	30.8	— 13.5	2.2	10.0	10.4	7.5	5.5
26	25.0	27.2	32.1	28.1	— 16.2	9.7	9.4	5.2	8.1	6.2
27	26.0	28.4	33.1	29.2	— 15.2	8.3	13.4	6.4	9.4	7.6
28	36.2	36.3	36.5	36.3	— 8.1	2.0	8.2	2.8	4.3	2.7
29	36.1	37.0	38.1	37.1	— 7.3	5.0	11.6	10.3	9.0	7.5
30	35.7	36.5	42.3	38.1	— 6.4	9.4	7.6	4.6	7.2	5.8
Mittel	744.89	744.85	745.50	745.08	0.94	5.11	7.90	5.99	6.33	2.73

Maximum des Luftdruckes: 757.8 Mm. am 19.

Minimum des Luftdruckes: 725.0 Mm. am 26.

Temperaturmittel: 6.00° C.

Maximum der Temperatur: 16.4° C. am 27.

Minimum der Temperatur: —2.0° C. am 22.

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
November 1898.**

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
12.4	8.1	13.6	5.8	8.2	9.2	9.1	8.8	98	98	86	94
11.4	9.9	36.4	8.6	8.0	7.7	7.3	7.7	88	81	84	84
10.4	8.6	16.3	6.0	7.7	8.0	7.9	7.9	92	88	95	92
14.5	6.0	22.9	5.1	6.9	9.4	8.9	8.4	97	88	90	92
11.0	6.5	21.7	5.2	7.5	9.2	8.7	8.5	100	98	98	99
12.0	9.4	20.8	7.2	8.8	8.3	7.2	8.1	98	81	82	87
9.7	6.1	34.3	1.8	5.9	6.3	4.4	5.5	84	71	75	77
9.6	2.1	29.3	0.0	5.4	6.0	6.9	6.1	93	71	86	83
11.6	7.2	33.3	3.2	6.5	6.9	7.0	6.8	85	69	87	80
11.4	5.2	17.7	2.2	6.4	7.8	6.7	7.0	94	80	93	89
7.4	5.0	7.6	2.8	6.3	7.1	7.0	6.8	97	99	100	99
6.4	5.6	6.7	5.4	6.6	6.9	6.8	6.8	97	100	99	99
6.4	5.4	7.8	5.3	6.8	6.7	6.7	6.7	100	94	96	97
7.5	6.2	9.2	5.7	6.7	7.0	6.3	6.7	94	91	85	90
7.1	5.9	10.6	5.2	6.0	5.7	5.7	5.8	87	79	83	83
8.4	5.4	18.0	4.3	5.4	6.4	6.1	6.0	78	79	94	84
7.4	3.9	11.8	1.2	6.5	6.8	6.8	6.7	94	89	94	92
6.8	4.6	12.7	(0.8)	6.0	6.2	4.8	5.7	94	84	94	91
6.8	0.0	27.3	(-1.5)	4.6	5.8	4.8	5.1	96	78	89	88
3.5	- 1.0	24.6	(-2.8)	4.1	4.9	4.3	4.4	96	83	94	91
0.4	- 0.2	2.0	- 3.5	4.4	4.2	4.0	4.2	96	92	89	92
0.4	- 2.0	1.3	- 2.2	3.7	3.9	4.1	3.9	92	90	92	91
2.8	- 0.9	3.4	- 0.8	4.3	4.6	4.6	4.5	96	100	96	97
9.4	0.0	9.6	- 0.1	5.1	6.4	7.2	6.2	93	88	89	90
12.5	1.8	13.8	1.6	5.2	7.7	8.2	7.0	96	84	88	89
10.4	9.1	22.5	4.7	7.3	6.6	5.4	6.4	83	75	81	80
16.4	5.1	36.7	0.8	6.7	5.5	5.3	5.8	82	48	73	68
8.4	1.3	26.3	- 1.7	4.9	6.8	5.4	5.7	93	83	98	91
12.2	1.0	17.6	2.1	5.9	7.0	7.0	6.6	90	69	75	78
10.6	9.1	16.4	4.2	7.3	5.8	4.9	6.0	84	74	78	79
8.84	4.48	17.74	2.55	6.17	6.69	6.32	6.39	92	83	89	88

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 36.7° C. am 27.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: -3.5° C. am 21.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 48<sup>0</sup>/<sub>10</sub> am 27.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0 S	1 S	1	1.3 W	7.5	0.4●	0.3●	0.8●	1. Mgs. = ●, tagstüb. u. Nachts. ●. 2. Mgs. = ●. 3. Mgs. = ●. 4. Mgs. =, 3h p. ●-Trpf. 5. Mgs. =, 6. 4 1/2h p. ●-Trpf. 7. Abds. Δ. 8. Mgs. =, 10. Mgs. u. d. g. Tag = ●. 11. Mgs. u. d. g. Tag = ●. 12. Mgs. u. d. g. Tag = ●. 13. Mgs. =, 14. Mgs. =, 16. 2h p. ●-Tr. 17. Mgs. =, 18. Mgs. =, 19. Mgs. =, 20. Mgs. =, 21. Mgs. =, 22. Mgs. =, 23. Mgs. =, 24. Mgs. =, 2h p. ●-Tr. 25. Mgs. =, 26. 10h 15" a. bis Nachm. zeltw. ●. 28. Mgs. =, Abds. = u. stk. Δ. 30. Mgs. =, in S bis F wolkenfrei.
2	WNW 3	WNW 2	NNW 1	5.7 WNW	11.7	4.5●	—	—	
3	— 0 —	0 WNW	1	0.7 W	2.5	—	—	—	
4	— 0 SSE	1 —	0	0.9 W	3.9	—	—	0.1●	
5	— 0 SE	1 SW	1	1.0 WNW	3.3	—	—	—	
6	WNW 2	NW 2	WNW 2	3.4 NW	6.4	—	0.5●	—	
7	— 0 N	2 —	0	1.6 NW, NWW	4.2	—	—	—	
8	SSE 1	SSE 3	SSE 3	1.9 SE	4.7	—	—	—	
9	SE 2	SSE 3	SSE 3	3.9 SE	7.2	—	—	—	
10	SE 2	SE 3	SE 1	1.5 SE	4.2	—	—	—	
11	SE 2	SE 1	SE 1	0.9 SE	1.9	0.2●	0.7●	0.7●	
12	SE 2	SE 2	— 0	1.3 SE	3.6	1.8●	0.8●	0.4●	
13	SE 2	SE 2	SE 1	1.9 SE	3.6	0.1●	—	—	
14	SE 1	— 0 W	1	0.8 SE	1.9	—	—	—	
15	WNW 1	W 2	W 3	2.4 W	5.3	—	—	—	
16	W 2	WNW 1	— 0	1.8 W	4.7	—	—	—	
17	— 0 —	— 0 —	0	0.4 ESE	1.1	—	—	—	
18	E 2	ESE 2	— 0	1.5 SE	3.1	—	—	—	
19	— 0 ESE	2 SSE	1	1.3 ESE	5.0	—	—	0.3●	
20	— 0 SE	2 SSE	2	1.7 SSE	4.4	—	—	—	
21	SE 1	SE 3	SSE 3	3.3 SSE	7.2	—	—	—	
22	SE 3	SSE 3	SE 1	4.5 SE	7.2	—	—	—	
23	— 0 —	— 0 SE	2	1.3 SE	3.9	—	—	0.2●	
24	SSE 3	SSE 3	S 2	4.2 SE, SSE	5.8	0.2●	—	—	
25	— 0 SSW	3 SE	2	2.5 SSE	8.9	—	0.1●	—	
26	SSE 3	W 6	W 1	6.6 W	17.2	—	3.3●	0.2●	
27	SE 5	W 5	W 2	5.8 W	13.3	—	—	—	
28	— 0 —	— 0 —	0	0.9 W	2.8	—	—	—	
29	S 2	S 2	SSE 2	3.5 SSW	8.3	0.1●	—	—	
30	SSE 2	W 4	W 7	8.2 W	20.0	—	—	—	
Mittel	1.4	2.0	1.5	2.56 W	20.0	7.3	5.7	2.7	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

9 9 1 9 21 29 185 99 47 19 16 9 79 48 37 7

Weg in Kilometern (Stunden)

46 55 5 26 73 178 1724 1183 423 237 110 63 1549 615 299 62

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

1.4 1.7 1.4 0.8 1.0 1.7 2.6 3.3 2.5 3.5 1.9 1.9 5.4 3.6 2.3 2.5

Maximum der Geschwindigkeit

2.8 2.8 1.4 1.4 1.9 5.0 9.2 8.9 11.7 8.3 11.9 7.5 20.0 11.7 6.4 4.2

Anzahl der Windstillen = 96.

## Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

November 1898.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tagesmittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
10☉	10☉	10	10.0	0.0	0.0	2.0	9.4	9.9	10.9	12.0	12.6
10☉	10	7	9.0	0.5	0.6	10.0	9.8	10.0	10.9	11.9	12.6
10☉	10☉	10	10.0	0.2	0.0	1.7	9.8	10.2	10.9	11.9	12.5
10☉	10☉	9	9.7	0.0	0.1	0.0	9.6	10.1	10.9	11.7	12.4
10☉	10☉	10	10.0	0.5	0.6	0.0	9.7	10.0	10.7	11.7	12.4
6	9	0	5.0	0.5	0.0	7.3	9.8	10.1	10.7	11.7	12.4
0	4	0	1.3	0.7	8.2	6.7	9.4	10.0	10.9	11.7	12.3
10☉	6	8	8.0	0.2	5.8	0.0	8.2	9.3	10.6	11.5	12.2
3	3	0	2.0	0.5	7.6	1.7	8.2	9.0	10.5	11.5	12.2
10☉	8	0	6.0	0.4	0.0	1.7	8.1	8.9	10.1	11.3	12.2
10☉	10☉	10☉	10.0	0.0	0.0	0.0	8.0	8.8	10.1	11.3	12.0
10☉	10☉	10☉	10.0	0.0	0.0	0.3	7.9	8.6	9.7	11.1	12.0
10☉	10☉	10	10.0	0.0	0.0	0.0	7.7	8.4	9.7	10.9	12.0
10☉	10☉	10	10.0	0.0	0.0	0.1	7.7	8.4	9.5	10.9	11.8
10	10	10	10.0	0.4	0.0	5.7	7.7	8.3	9.5	10.7	11.8
10	10	7	9.0	0.4	0.0	4.7	7.6	8.2	9.3	10.7	11.7
10☉	10☉	9	9.7	0.0	0.0	0.0	7.4	8.2	9.3	10.5	11.6
10☉	9	0	6.3	0.2	0.0	1.7	7.3	8.0	9.3	10.5	11.4
10☉	0	0	3.3	0.0	6.5	1.7	6.2	7.3	8.9	10.3	11.4
6☉	2	3	3.7	0.2	5.1	0.0	5.1	6.7	8.5	10.3	11.4
10☉	10☉	10	10.0	0.0	0.0	2.7	4.4	6.1	7.9	10.1	11.4
10	10	10	10.0	0.4	0.0	3.0	3.9	5.5	7.7	9.7	11.2
10☉	10☉	10☉	10.0	0.0	0.0	0.0	3.5	5.2	7.1	9.5	11.2
10☉	10☉	10	10.0	0.0	0.0	2.7	3.8	5.0	7.0	9.3	11.0
10☉	9	10	9.7	0.2	0.0	2.0	4.3	5.2	6.8	9.1	10.8
5	10☉	10	8.3	0.6	0.9	4.0	5.2	5.5	6.8	8.9	10.8
7	1	0	2.7	1.2	6.4	7.0	5.5	5.8	7.0	8.9	10.6
10☉	0	0☉	3.3	0.6	5.9	3.0	5.3	5.9	7.1	8.7	10.4
7☉	9	7	7.7	0.2	0.0	0.0	4.6	5.6	7.0	8.7	10.4
8	10	6	7.7	0.6	0.0	3.3	5.4	5.7	7.0	8.7	10.2
8.7	8.0	6.5	7.7	2.8	47.7	2.4	7.0	7.8	9.1	10.5	11.6

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3.5 Mm. am 26.

Niederschlagshöhe: 15.7 Mm.

Maximum des Sonnenscheins: 8.2 Stunden am 7.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ☉ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),  
im Monate November 1898.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	16.4	21.2	16.8	18.13	804	800	810	805	—	—	—	—
2	17.2	21.7	18.4	19.10	811	802	816	810	—	—	—	—
3	17.8	21.5	17.2	18.83	814	803	809	809	—	—	—	—
4	18.0	21.0	17.1	18.70	802	796	807	802	—	—	—	—
5	17.8	20.2	18.2	18.73	805	810	807	807	—	—	—	—
6	16.7	19.6	17.5	17.93	814	805	812	810	—	—	—	—
7	16.6	20.8	17.5	18.30	809	798	814	807	—	—	—	—
8	18.0	20.0	16.6	18.20	813	810	814	812	—	—	—	—
9	17.1	20.7	17.3	18.37	816	796	809	807	—	—	—	—
10	17.6	19.8	17.4	18.27	812	800	810	807	—	—	—	—
11	17.1	20.8	21.3	18.40	812	797	797	802	—	—	—	—
12	16.9	21.0	17.5	18.47	837	796	817	817	—	—	—	—
13	17.8	19.8	17.9	18.50	817	810	811	813	—	—	—	—
14	17.5	20.2	17.5	18.40	817	806	816	813	—	—	—	—
15	17.8	20.8	17.9	18.83	814	812	812	813	—	—	—	—
16	18.3	21.0	17.1	18.80	810	812	819	814	—	—	—	—
17	19.0	21.0	17.8	19.27	815	791	831	816	—	—	—	—
18	18.6	20.8	16.9	18.77	814	789	801	801	—	—	—	—
19	18.1	19.5	15.5	17.70	810	800	819	810	—	—	—	—
20	19.1	19.7	16.6	18.47	821	801	818	813	—	—	—	—
21	19.0	12.4	16.0	15.80	819	781	783	784	—	—	—	—
22	18.2	21.2	13.0	17.47	791	742	795	776	—	—	—	—
23	18.2	16.6	17.4	17.40	798	790	788	792	—	—	—	—
24	17.6	19.1	12.7	16.47	808	801	811	807	—	—	—	—
25	17.4	19.6	16.4	17.80	814	799	809	807	—	—	—	—
26	17.2	20.5	16.4	18.03	811	794	790	798	—	—	—	—
27	17.6	19.9	15.1	17.53	812	801	796	803	—	—	—	—
28	16.6	18.6	17.4	17.53	810	810	814	811	—	—	—	—
29	17.7	20.7	17.4	18.60	818	815	813	815	—	—	—	—
30	18.1	20.2	17.4	18.57	817	814	814	815	—	—	—	—
Mittel	17.70	20.00	16.84	18.18	812	799	809	807	—	—	—	—

Monatsmittel der:

Declination           = 8°18'18  
Horizontal-Intensität = 2.0807  
Vertical-Intensität   = —  
Inclination           = —  
Totalkraft            = —

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Y

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.













3 2044 093 282 663

